

C. Menozzi

---

FORMICHE DELL'HIMALAYA E DEL KARAKORUM  
RACCOLTE DALLA SPEDIZIONE ITALIANA  
COMANDATA DA S. A. R. IL DUCA DI SPOLETO (1929) \*

---

La collezione di formiche raccolte dalla Spedizione al Karakorum, comandata da S. A. R. il Duca di Spoleto, consta di circa 600 esemplari, corrispondenti a 35 forme diverse, tra specie, subspecie e varietà, delle quali 7 sono ritenute nuove per la scienza. Essa è la più importante raccolta di questi insetti riportata dal Karakorum, e ciò mi ha suggerito l'idea, sia per necessità pratiche di tassonomia, sia perchè diverse di esse sono state raccolte nel Baltistan, di compilare un elenco completo delle formiche sinora note del Karakorum e di tutta la catena dell'Himalaya, e di fare una revisione di quei generi meglio rappresentati in codeste regioni, limitatamente a quelli di cui qualche forma è stata raccolta dalla Spedizione. Durante la redazione del lavoro ho trovato poi utile includere tanto nelle tabelle dicotomiche che nell'elenco le formiche dell'altipiano del Tibet che, sebbene poco si sappia della sua mirmecofauna, tuttavia, fra le regioni confinanti a nord ad est ed ovest dell'Himalaya è, dopo il Karakorum, forse l'unica di cui si conosca qualche cosa al riguardo.

Nella prima parte del lavoro, enumero pertanto le specie di formiche raccolte dalla spedizione, con la descrizione delle nuove forme, e dò la chiave analitica delle specie di diversi generi. Nella seconda parte è dato l'elenco di tutte le formiche note per il Karakorum, l'Himalaya e il Tibet, la loro distribuzione geografica, nonchè la loro origine stabilita, non solo col criterio zoogeografico, ma anche per i dati tassonomici forniti dalla visione diretta di tutte le forme, facilitato in ciò dalla Direzione del Museo Civico di Storia Naturale di Genova che, con l'usuale

---

\* Contributo del Laboratorio entomologico del Consorzio Nazionale Produttori Zucchero. Ufficio Agricolo, Ferrara.

cortesìa, ha messo a mia disposizione la Collezione Emery, conservata in codesto Museo e che contiene molti preziosi tipi e cotipi delle succitate regioni.

Era mia intenzione di fare seguire anche alcune considerazioni faunistiche e zoogeografiche, soprattutto come corollario alle ricerche d'origine delle singole forme di formiche. I dati però sulla mirmecofauna di alcune regioni dell'Himalaya stessa e di quelle poste a nord-ovest del Karakorum e specialmente del Tibet, sono risultati troppo scarsi perchè le considerazioni potessero assumere qualche valore, e pertanto ho preferito per ora soprassedere nella speranza di venire in possesso, in un non lontano tempo, di tutti quegli elementi ora mancanti.

Tutte le formiche raccolte dalla Spedizione si trovano depositate nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, nel quale si conserva anche tutto il rimanente materiale zoologico riportato dalla stessa Spedizione.

\* \* \*

#### Subfam. **Myrmicinae**

##### **Myrmica aimonis-sabaudiae** n. sp.

Operaria — *Obscure brunneo-rufa, gaster niger, mandibulae, antennae et pedibus brunnei. Caput opacum, profunde striato-rugosum, genis et occipite confuse reticulatis; clypeo longitudinaliter striato, antice in lobum subacutum producto; mandibulis striatis, 8-10 dentatis; antennarum scapo basi curvato; flagellum clava 4 articulata. Thorax lateribus et mesonoto longitudinaliter rugosis, pronoto transversim rugoso, epinoti basi subtiliter striati, superficie declivi nitida, spinis gracilibus longissimis, suberectis; sutura promesonotali obsoleta, mesoepinotali impressa. Segmentum pediculi primum breviter petiolatum, nodo supra rotundato, secundum pyriforme, vel subconicum, latius quam longius, ambo subtiliter punctato-striati. Pedes breviter oblique pilosi.*

*Long. mm. 5-5,5.*

Corpo bruno-rosso oscuro, gastro nero o nero piceo, mandibole antenne e zampe brune. Il capo è rugoso-striato; nella fronte le strie sono regolarmente longitudinali e dritte, mentre nelle guance, nel vertice ed occipite sono più o meno sinuose e collegate fra di loro da anastomosi in modo da formare un rudimentale reticolo, il clipeo ha alcune grosse strie nel mezzo e qualche altra meno evidente ai lati, l'area frontale è perfettamente liscia e lucida.

Il torace ha i lati striati, il pronoto e il mesonoto superiormente sono rugosi, il primo in senso trasversale, il secondo longitudinalmente; la base dell'epinoto è leggermente striata trasversalmente

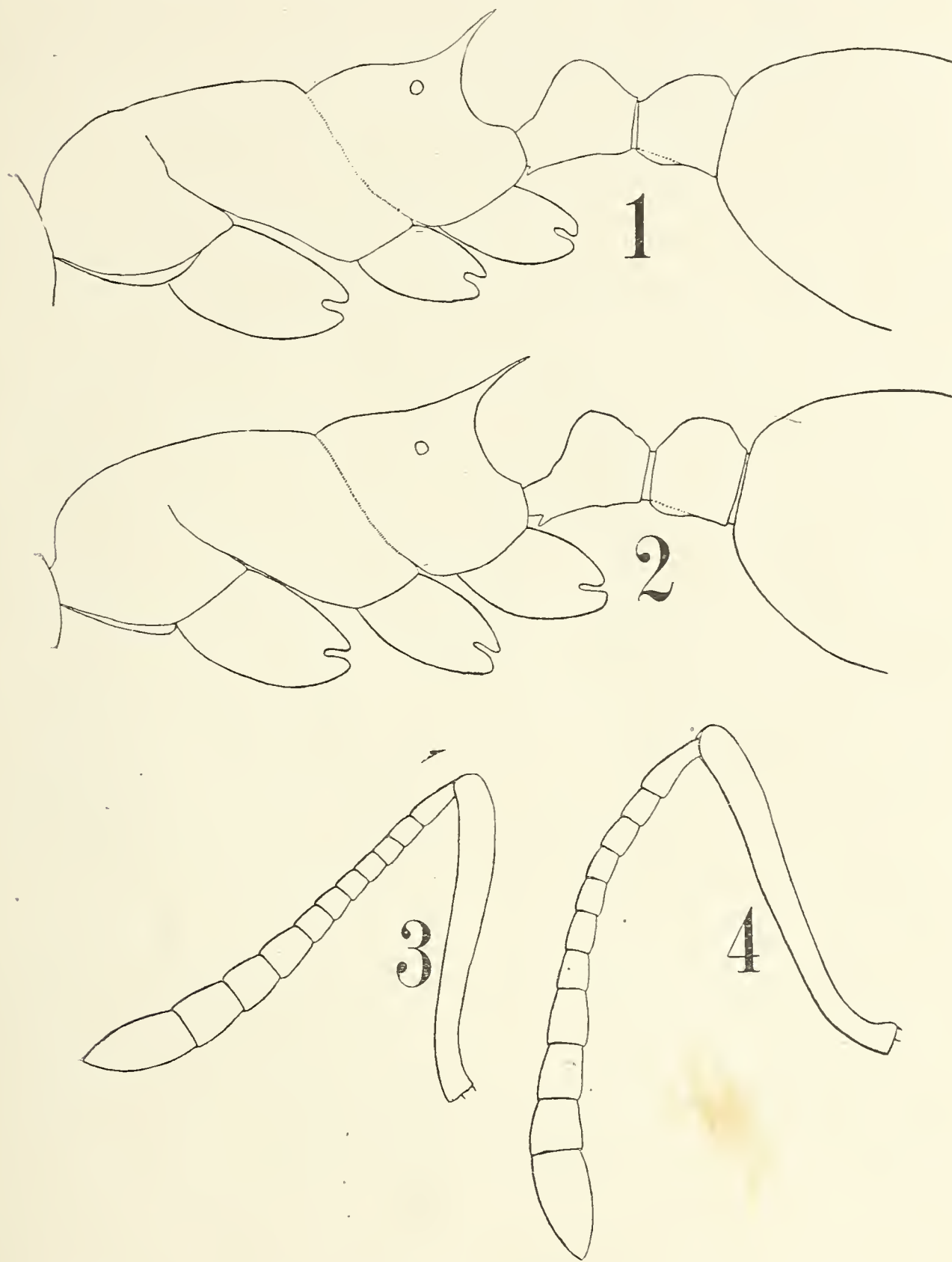


Fig. I — 1) torace e peziolo di *Myrmica aimonis-sabaudiae* n. sp. visti di lato; 2) idem idem di *M. rugosa* Mayr; 3) antenna di *M. aimonis-sabaudiae* n. sp.; 4) idem di *M. rugosa*.

(in taluni esemplari le strie sono quasi del tutto mancanti) la faccia declive è liscia e lucida. I nodi del pedicolo sono puntato-striati, in diversi esemplari predomina la punteggiatura, in altri le strie, queste nel postpeziolo sono talora disposte concentricamente e più marcate ai lati; gastro liscio e lucido. Peli eretti scarsi di colore bianchiccio, piuttosto lunghi nel torace e nell'addome, distintamente più corti nel capo; nelle antenne e nelle zampe la pilosità è piuttosto breve e semicoricata. Pubescenza rada nel capo, alquanto più copiosa negli ultimi articoli delle antenne.

Capo allungato, coi lati ed il margine posteriore dritti e cogli angoli occipitali arrotondati. Le mandibole sono opache e striate longitudinalmente, fornite di un forte dente apicale susseguito da altri 7-9 denticoli. Il clipeo è fortemente convesso nel mezzo e col margine anteriore protratto in avanti nel mezzo e quasi appuntito. Area frontale grande a forma di triangolo equilatero. Le lamine frontali sono debolmente arcuate. Lo scapo è un poco curvato alla base e la sua estremità posteriore raggiunge appena il margine occipitale o lo oltrepassa di appena una metà della sua larghezza. Gli articoli 3-7 del funicolo così larghi che lunghi, gli altri quattro susseguenti formano una clava abbastanza distinta.

Torace con sutura promesonotale quasi indistinta, la mesoe-pinotale marcata. Spine epinotali lunghe, sottili, dirette in alto e leggermente divergenti all'infuori. Il peziolo è lievemente peduncolato, con nodo piccolo e arrotondato nel profilo; il postpeziolo visto dal dorso è così lungo che largo, di un terzo circa più largo del nodo del peziolo, coi lati un poco convessi e gradatamente ristretti dall'indietro all'avanti.

*Foemina — Quam operaria obscura, sculptura magis impressa, mesonotum striato-rugosum, scutello partim laevi, stria mediana longitudinali ornato aliisque arcuatis transversis. Caput quam operariae longius, scapo occiput attingenti. Spinae epinotalis brevioribus, basi dilatata. Petiolum subtriangulare, margine superiore angulato; postpetiolum quam petioli nodus duplo latiore. Alae desunt.*

*Long. mm. 6,5.*

Colore come nell'operaia. La scultura è più marcata, nel mezzo del disco del mesonoto esistono strie longitudinali diritte e pressochè equidistanti l'una dall'altra, ai lati vi sono invece rughe collegate fra di loro da anastomosi. Lo scudetto è in parte liscio e lucido, con una stria longitudinale mediana ed altre concentriche ai lati. Il peziolo e il postpeziolo sono puntati-striati, con predo-

minanza di strie longitudinali nel primo segmento, trasversali nel secondo.

Il capo è distintamente più lungo di quello dell'operaia. Lo scapo raggiunge il margine occipitale e gli articoli del funicolo sono più lunghi. Spine dell'epinoto piuttosto corte e con base larga. Il peziolo visto di fianco ha il nodo quasi triangolare col margine superiore ad angolo ottuso; il postpeziolo è del doppio più largo del nodo del peziolo. Le ali mancano.

Tipo nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Dedico questa specie a S. A. R. il Duca di Spoleto, Capo della Spedizione.

Come tipo ho scelto quattro operaie raccolte a Gund (Valle del Sind) a 2080 m., in un vallone umido scendente fra coltivati in mezzo a pendii rocciosi ed aridi, e una femmina raccolta ad Askole a 3100 m. in un'oasi nella Valle del Braldo.

Altre località di raccolta: Quota 10375 a N. W. dell'Harawar a 2700 m. in un bosco ceduo; Olthingthang a 2600 m. in una oasi irrigua isolata in regione arida; Tolti a 2400 m. e Parkutta a 2350 m. in una grande oasi; Gol a 2300 m. pure in una oasi isolata in zona sabbiosa; Skardu a 2200 m. in una oasi sulle terrazze dell'Indo nel bacino del Sooro; Shigar 2200 m.; Kutty, Kushumul e Jusco a 2300 m. in una zona di oasi ombrose ed irrigue nella valle del Shigar; Dusso a 2200 m. in una oasi posta fra rocce e zone con cespugli di *Artemisia*.

*M. amedeus-sabaudiae* nei tratti generali assomiglia moltissimo a *M. rugosa* Mayr, ma per la costrizione fra il mesonoto ed epinoto che manca nella specie del gruppo *M. rugosa*, deve invece riportarsi al gruppo della *M. smythiesi* For. Differisce da *M. rugosa*, oltrechè per il carattere ora accennato, per il peziolo con peduncolo più breve e per gli articoli 2-7 del funicolo distintamente più corti; da *M. smythiesi* pure per il peziolo brevemente peduncolato, per gli articoli 2-7 del funicolo un poco più allungati, per le spine più lunghe e sottili e per la diversa scultura.

#### *Myrmica dicaporiacoi* n. sp.

Operaria — *Nigra, antennis, pedibus et gastris articulis postremis brunneo-rufescentibus, genibus, coxis et collo luteolis. Caput rugoso-striatum, spatiiis inter rugas et strias punctulatis; dorsum et latera promesonoti rugosa; epinotum et pediculum punctulatis; gaster laevis et*

*lucidus. Mandibulae vix striatae. Clypeus in M. rugosa Mayr elongatus sed omnino striatus et opacus. Scapus marginem occipitalem superans; primus et secundus funiculi articuli subaequales, 3-8 paulo longiores quam latiores, clava tribus articulis sistens. Oculi fortiter convexi et valde prominentes. Thorax sutura meso-epinotali vix conspicua, meso-pronotali obsoleta. Epinotum parte basalis quam declivi longiore, spinis brevibus apice vix incurvatis. Petiolum breviter pedunculatum, nodo parvo, postpetiolum antice et postice aequè angustatum.*

*Long. mm. 4.*

Nera; le mandibole, il collo, le anche e le articolazioni delle zampe gialliccie; le antenne, le zampe e l'apice del gastro bruno-rossiccio. Pilosità bianchiccia, corta e scarsa nel torace, più abbondante e anche più lunga nel resto del corpo, nelle zampe e scapi la pilosità è ancora più corta di quella del torace e semicoricata. Il capo è quasi tutto rugoso con solo alcune brevi strie nello spazio compreso fra le lamine frontali; tanto le rughe che le strie sono piuttosto sottili e poco rilevate, le prime riunite fra di loro da anastomosi, in speciale modo evidenti ai lati del capo e nell'occipite, con gli spazi fra rughe e strie fittamente punteggiati. Fianchi e dorso del promesonoto con rughe più grosse di quelle del capo e con gli spazi lisci. Epinoto, eccetto la faccia declive, e nodi del pedicolo solamente punteggiati. Gastro liscio e lucido.

Capo allungato coi lati debolmente convessi e cogli angoli occipitali arrotondati. Mandibole striate alla base, mentre in prossimità del margine masticatorio sono lisce e con alcuni punti piliferi. Il clipeo ha la forma di quello di *M. rugosa* Mayr, ma tutto striato ed opaco. Area frontale liscia e lucida. L'estremità dello scapo oltrepassa il margine occipitale per un tratto eguale all'incirca alla grossezza dello scapo stesso. Primo e secondo articolo del funicolo subeguali in lunghezza, 3-8 tutti un poco più lunghi che larghi, gli ultimi, 9-11, formano una clava abbastanza distinta. Occhi relativamente piccoli, arrotondati e fortemente convessi, per cui sporgono dai lati del capo in modo evidente.

Torace con solo la sutura mesoepinotale distinta, ma non molto marcata. Faccia basale dell'epinoto molto più lunga della declive; spine epinotali oblique, relativamente corte, essendo lo spazio che intercorre alla loro base maggiore della lunghezza di una di esse, colle punte aguzze e leggermente ricurve all'indietro. Peziolo con

peduncolo breve, con nodo piccolo e arrotondato sul profilo; il postpeziolo è così lungo che largo, così ristretto d'innanzi che all'indietro e coi lati moderatamente convessi.

Tipo nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

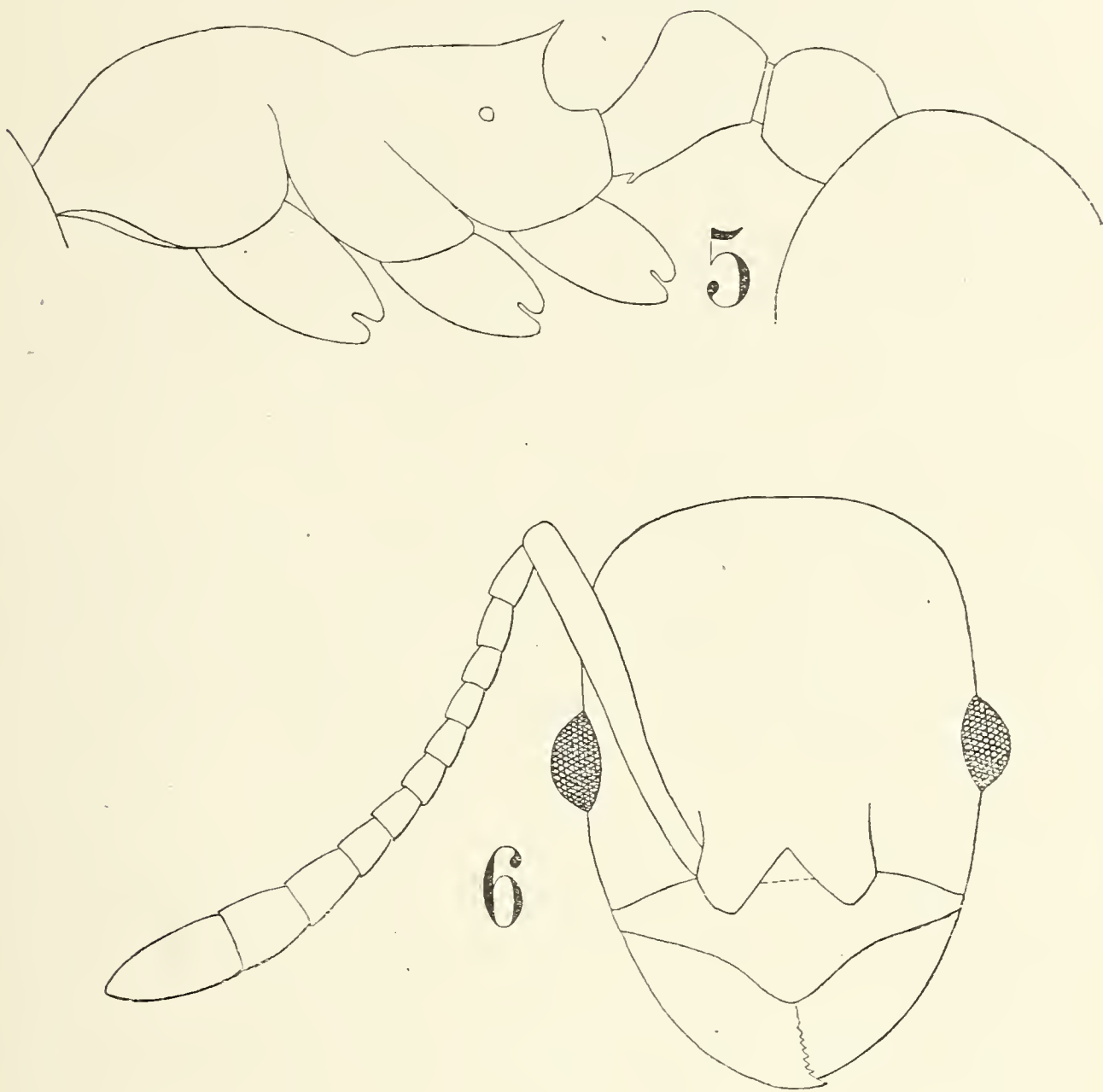


Fig. II — *Myrmica dicaporiaccoi* n. sp., 5) torace e peziolo visti di lato; 6) capo.

Dedico la specie al Prof. L. Di Caporiacco, biologo della Spedizione.

Due esemplari, l'uno raccolto ad Alchori a 2300 m. e l'altro a Shigar a 2200 m. in oasi ombrose e irrigue nella valle del Shigar.

La nuova specie di *Myrmica* appartiene al gruppo della *M.*

*rugosa* Mayr e si distingue con facilità per la scultura, per le spine dell'epinoto brevi, ma soprattutto per gli occhi piuttosto piccoli e molto sporgenti sui lati del capo, caratteristica questa molto evidente e che non ha riscontro in nessuna specie di *Myrmica* a me conosciuta.

***Myrmica smythiesi* ssp. *cachmiriensis* For.**

Un maschio e diverse operaie di Chokpiong a 2600 m. in una oasi irrigua in mezzo a zona arida, di Hoto a 2900 m. e di Askole a 3100 m., pure in oasi, nella valle del Braldo; Snimtsa a 3200. e Tsok a 3490 m. in oasi con salici, ginepri e tamerici nella valle del Punmah.

Il maschio della subspecie *cachmiriensis* For. non è ancora conosciuto; esso si distingue come segue:

*Brunneo-niger, lucidus; mandibulae, antennarum clava, genua et tarsi flavo-brunei. Caput et mandibulae subtiliter rugosae, area frontali et clypeo levigatis. Scapus ac quinque primis funicoli articulis aequae longus; clava ex quattuor articulis sistens. Sulcus frontalis ocellum medium attingens. Thorax rugosus; mesonoti lateribus et scutello laevibus et lucidus. Epinotum binis dentibus brevibus et obtusis armatum. Pediculus lucidus; nodo petioli parvo longe pedunculato; postpetiolum aequae longum ac latum. Gaster laevis et nitidus. Alae luteolae.*

*Long. mm. 4.*

***Myrmica smythiesi* var. *lutescens* For.**

Due operaie di Kangan a 2000. m. nel letto sassoso del fiume Sind e una femmina dealata di Tsok a 3490 m. in una oasi con salici, ginepri e tamerici nella valle del Punmah.

La femmina di questa varietà non è ancora conosciuta:

*Luteo-rufescens pallidus, vertice mesonoti margine antico singulis maculis brunneis ornatis, lateribus mesonoti singulis similibus, scutello margine postico segmentorum gastris aequae brunneis. Sculptura quam in operaria vix magis notata. Epinotum spinis brevibus atque validis minutum; caeterum ut in operaria.*

*Long. mm. 4,7.*

***Myrmica* sp.**

Un maschio, raccolto certamente in volo, di Srinagar a 1700 m. e che non saprei con certezza a quale delle forme di *Myrmica*



sopraccitate attribuire. Per la statura (mm. 5,5) e per qualche altro carattere mi sembra probabile sia il maschio della nuova *M. aimonis-sabaudiae*, ma nel dubbio, preferisco lasciarlo senza alcun nome.

Il genere *Myrmica* conta nel massiccio dell' Himalaya e del Tibet 22 forme che la seguente tabella ne agevolerà la distinzione :

- |   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Clipeo col margine anteriore subtroncato o arrotondato.   | 2  |
| — | Margine anteriore del clipeo subangoloso nel mezzo o avanzato in una sorta di lobo più o meno evidente.   | 11 |
| 2 | Scultura formata prevalentemente da rughe più o meno alte, sempre riunite tra di loro, soprattutto ai lati del capo e sul promesonoto, da anastomosi. | 3  |
| — | Scultura molto diversa, cioè formata da sottili strie longitudinali nel capo, trasversali nel torace.   |    |

*M. pachei* For.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | Forme piccole non superiori ai 3,5 mm.; epinoto con spine brevissime, dentiformi.   | 4 |
| — | Forme di statura superiore ai 3,5 mm., spine epinotali più o meno lunghe, mai però così corte da potersi dire dentiformi. | 5 |
| 4 | Rossiccia o giallo-bruna, col capo e gastro un poco più scuri, scultura piuttosto debole.                                 |   |

*M. tibetana* Mayr.

- Uniformemente di colore scuro, scultura più marcata.

*M. tibetana* var. *furva* Ruzs.

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 5 | Nodo del peziolo distintamente troncato di sopra, colore bruno. |  |
|---|---|--|

*M. ruginodis* var. *khamensis* Ruzs.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| — | Nodo del peziolo arrotondato di sopra.                               | 6 |
| 6 | Superficie dorsale del postpeziolo liscia o leggermente punteggiata. | 7 |
| — | Dorso del postpeziolo rugoso.  | 8 |
| 7 | Rosso-bruna col capo e gastro neri.                                  |   |

*M. specularis* Donisth.

- Uniformemente rosso-gialliccio chiaro.

*M. laevinodis* Nyl.

- 8 Spine dell'epinoto brevi, cioè poco più lunghe della metà della distanza esistente fra la loro base. Peziolo con peduncolo brevissimo, indistinto.  
*M. Kozlovi* ssp. *subbrevispinosa* Ruzs.
- Spine epinotali del doppio circa più lunghe della metà della distanza esistente fra la loro base. Peziolo con peduncolo distinto. 9
- 9 Spine dell'epinoto relativamente sottili, più o meno oblique rispetto al dorso dell'epinoto. 10
- Epinoto con spine larghe alla base, incurvate in basso nel mezzo e quasi parallele al dorso dell'epinoto.  
*M. kozlovi* var. *subalpina* Ruzs.
- 10 Colore del corpo nero o bruno nero, gastro, antenne, mandibole brune.  
*M. kozlovi* Ruzs.
- Torace e pedicelo rosso-bruno, capo e gastro nero o nero bruno, gambe rosso-giallastre.  
*M. kozlovi* ssp. *mekongi* Ruzs.
- 11 Sutura mesoepinotale, guardando l'insetto di profilo, stretta e mediocrementemente marcata, il piano del dorso dell'epinoto è pressapoco allo stesso livello di quello del mesonoto. 12
- Sutura mesoepinotale marcata e collocata entro a una profonda costrizione o solco esistente tra il mesonoto e l'epinoto, questi ha per lo più il piano del dorso distintamente più basso di quello del mesonoto. 13
- 12 Nodo del peziolo angoloso sul profilo e con lungo peduncolo; spine epinotali lunghe, sottili e parallele al dorso dell'epinoto.  
*M. rugosa* Mayr
- Peziolo con nodo ritondato, con breve peduncolo; epinoto con spine corte ed oblique.  
*M. dicaporiacoi* Menoz.
- 13 Colore castagno-bruno o giallo-rossiccio più o meno chiaro. 14
- Colore nero o bruno scuro. 17
- 14 Capo subquadrato cogli angoli posteriori marcati; margine anteriore del clipeo distintamente angoloso nel mezzo.  
*M. smythiesi* var. *exigua* Ruzs.

- Capo ovale allungato cogli angoli posteriori arrotondati; clipeo col margine anteriore sporgente in un lobo ottuso. 15  
15 Nodi del pedicolo semplicemente punteggiati.

*M. smythiesi* var. *lutescens* For.

- Nodi del pedicolo striato-rugosi. 16  
16 Postpeziolo striato ai lati e davanti, la superficie dorsale è quasi tutta liscia e lucida.

*M. smythiesi* var. *fortior* For.

- Postpeziolo striato ai lati e anche disopra, comunque sempre tutto opaco.

*M. smythiesi* For.

- 17 Nodi del pedicolo prevalentemente punteggiati con poche strie o rughe. 18

- Nodi del pedicolo fortemente e prevalentemente rugoso-striati. 19

- 18 Articoli 3-6 del funicolo un poco più larghi che lunghi.

*M. smythiesi* ssp. *kashmiriensis* For.

- Articoli 3-6 del funicolo almeno così lunghi che larghi.

*M. aimonis-sabaudiae* Menoz.

- 19 Superficie dell'epinoto compresa fra la base delle spine, rugosa o finemente striata. 20

- Lo spazio dell'epinoto fra la base delle spine è privo di qualsiasi scultura. 21

- 20 Superficie dorsale del nodo del peziolo rugoso-punctata.

*M. everesti* Donisth.

- Dorso del peziolo solamente rugoso.

*M. rugosa* var. *debilior* For. (1)

---

(1) Ho considerato questa formica come varietà di *M. rugosa*, così come l'ha descritta il Forel. Ritengo però che essa debba invece considerarsi come varietà di *M. smythiesi*, non solo per la *facies* generale più simile a quella di quest'ultima che a quella di *M. rugosa*, ma soprattutto per la marcata costrizione che esiste fra il mesonoto e l'epinoto e perchè questi ha il dorso più basso di quello del mesonoto. Invece in *M. rugosa* non vi è traccia di costrizione mesoepinotale e il dorso dell'epinoto è allo stesso livello di quello del mesonoto. Del resto il Forel stesso è dubbioso al riguardo e dice «on pourrait appeler cette variété *rugoso-smythiesi*. Elle forme le passage entre les deux espèces».

21 Nodo del peziolo visto di profilo subtroncato al margine dorsale.

*M. smythiesi* var. *bactriana* Ruzs.

— Dorso del nodo del peziolo distintamente arrotondato sul profilo.

*M. smytiesi* var. *rupestris* For.

#### *Aphaenogaster* (*Attomyrma*) *sagei* For.

Diverse operaie raccolte nelle seguenti località: Tragbal (Kashmir) 3000 m. in un bosco di conifere; Gereis a 2100 m. in un bosco di conifere e Kamri a 2400 m. in un prato nella Valle Kishanganga; Dras a 3600 m. in altipiano stepposo e umido e Dandàl a 3000 m. su un pendio a betulle sotto ad una oasi nel bacino del fiume Sooroo; Aškole a 3100 m. in una oasi nella Valle del Braldo.

#### *Aphaenogaster* (*Attomyrma*) *smythiesi* For.

Quattro operaie raccolte rispettivamente in altrettante località, che sono: Srinagar a 1700 m. in un piazzale alberato; Takhti Sulaimn a 2000 m. su un colle roccioso; quota 10375 a N. W. dell'Harawar a 2700 m. in un bosco ceduo; Gagangiyeer a 2750 m. nella valle del Sind.

Le forme del genere *Aphaenogaster* dell'Himalaya e del Tibet vanno ascritte tutte al sottogenere *Attomyrma* e ne sono note fino ad oggi 4 specie, una subspecie ed una varietà che possono essere distinte colla seguente tavola dicotomica:

- 1 Pronoto con due distinti tubercoli ai lati. *A. rothneyi* For.
- Pronoto senza tubercoli ai lati. 2
- 2 La convessità formata dal pronoto e mesonoto vista di profilo è in curva continua. 3
- Il margine anteriore del mesonoto forma un angolo col piano del pronoto, per cui la convessità formata da questi due segmenti è interrotta nel mezzo. 4
- 3 Rughe della fronte parallele sino all'occipite; capo così lungo che largo.

*A. sagei* For.

— Rughe frontali nettamente divergenti verso gli angoli occipitali.

*A. sagei* ssp. *pachei* For.

4 Funicolo con gli articoli 2-7 poco più lunghi che larghi. 5

— Articoli 2-7 del funicolo quasi tre volte più lunghi che larghi.

*A. cristata* For.

5 Spine deli'epinoto appena più corte che l'intervallo fra le loro basi.

*A. smythiesi* For.

— Spine epinotali quasi dentiformi, cioè lunghe un terzo dell'intervallo esistente fra le loro basi.

*A. smythiesi* var. *prudens* For. (1)

#### **Messor himalayanum** For.

Parecchi soldati, operaie medie e minime, femmine e maschi di Garhi a 1200 m. in un oliveto nella valle del Yelhum; Takhti Sulaiman a 2000. m. su un colle roccioso posto subito ad est di Srinagar; quota 10375 a N. W. dello Harawar a 2700 m. in un bosco ceduo: Gund a 2080 m. in campi coltivati nella valle del Sind; Karal Marfo a 4300 m. in una zona a prati subito sotto e a nord del Boorgi nella valle dell'Indo; Hoto a 2900 m. in una oasi, Hot Sulphar Spring di Chongo a 3000 m. in zona arida ad *Artemisia* nella valle del Braldo.

#### **Messor instabilis** F. Sm.

Alcune operaie medie e minime ed un maschio di Garhi a 1200 m, in un pendio arido e cespuglioso nella valle del Yehlum e di Skardu, a 2200 m., in una oasi sulle terrazze dell'Indo, nel versante del bacino del Sooro.

#### **Pheidole sagei** For.

Un soldato e sei operaie di Garhi a 1200 m. in un pendio arido, cespuglioso nella valle del Yehlum.

---

(1) In questa tabella non è compreso l'*A. beesoni* Donisth. perchè di essa ne ebbi conoscenza solo quando questo lavoro era già tutto completato.

***Pheidole indica* ssp. *himalayana* For.**

Un soldato e parecchie operaie di Garhi a 1200 m. in pendio arido e cespuglioso, in un oliveto nella valle del Yehlum e di Khanamuh nel Kashemir a 2000 m., in un vallone arido e sassoso.

Della bassa ed alta catena dell'Himalaya sono segnalate a tutt'oggi 13 forme di *Pheidole* distinguibili colla seguente tavola analitica :

- |   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | Peziolo fornito al disotto di una appendice più o meno sviluppata.   | 2                           |
| — | Peziolo senza alcuna appendice al disotto.   | 4                           |
| 2 | Appendice inferiore del peziolo rettangolare, lunga e trasparente.   | 3                           |
| — | Appendice del peziolo poco sviluppata in forma di lobo ed opaca.   |                             |
|   |  | <i>Ph. latinoda</i> Rog.    |
| 3 | Lamine frontali fiancheggiate da uno scrobo per ricevere lo scapo delle antenne.                                   |                             |
|   |  | <i>Ph. malinsi</i> For.     |
| — | Le lamine frontali sono semplicemente fiancheggiate posteriormente da una ruga e senza scrobi ai lati.             |                             |
|   |  | <i>Ph. grayi</i> For.       |
| 4 | Il promesonoto visto di profilo forma una curva continua senza traccia di solco fra i due segmenti e senza sutura. | 5                           |
| — | Tra il mesonoto e il pronoto esiste un solco o angolo rientrante oppure esiste una sutura.                         | 8                           |
| 5 | Capo all'incirca così lungo che largo.   |                             |
|   |  | <i>Ph. sagei</i> For.       |
| — | Capo nettamente più lungo che largo.   | 6                           |
| 6 | Occipite liscio e lucido.  | 7                           |
| — | Occipite con scultura ed opaco.  |                             |
|   |  | <i>Ph. templaria</i> For.   |
| 7 | Occipite strettamente incavato; scrobi per ricevere gli scapi distinti.  |                             |
|   |  | <i>Ph. pronotalis</i> For.  |
| — | Occipite largamente incavato; scrobi mancanti.   |                             |
|   |  | <i>Ph. wood-masoni</i> For. |

- 8 Pronoto senza tubercoli laterali o tutt'al più appena segnati. 9  
 — Tubercoli laterali del pronoto ben distinti. 12  
 9 Base del gastro finemente striata ed opaca.

*Ph. fossulata* For.

- Tutto il gastro è liscio e lucido. 10  
 10 Lo spazio mediano ed il clipeo longitudinalmente striato ed opaco. 11  
 — Porzione mediana del clipeo liscia e lucida.

*Ph. roberti* For.

- 11 L'estremità dello scapo raggiunge quasi il margine posteriore dei lobi occipitali.

*Ph. iucunda* For.

- L'estremità dello scapo dista dal margine posteriore dei lobi occipitali di una metà della lunghezza dello scapo stesso.

*Ph. javana* var. *dharnisalana* For.

- 12 Postpeziolo all'incirca tre volte più largo che il nodo del peziolo.

*Ph. rhombinoda* Mayr

- Postpeziolo al massimo una volta e mezzo più largo del nodo del peziolo. 13

- 13 Tutto il gastro è liscio e lucido. 14

- Il tergite basale del gastro è finemente striato ed opaco.

*Ph. striativentris* Mayr

- 14 Strie longitudinali del capo curvate verso l'esterno sopra i lobi occipitali; pilosità delle tibie e degli scapi semicoricata. 15

- Strie del capo diritte; pilosità delle tibie e degli scapi eretta.

*Ph. rogersi* For.

- 15 Spine dell'epinoto di lunghezza eguale alla base dell'epinoto; di colore bruno pece col torace talora in parte rossastro.

*Ph. indica* Mayr

- Spine dell'epinoto corte, cioè di una metà circa della lunghezza della base dell'epinoto. Colore quasi uniformemente rossastro.

*Ph. indica* ssp. *himalayana* For.

**Crematogaster (Acrocelia) subdentata ssp. kaschgariensis For.**

Una sola operaia in cattivo stato di Garhi a 1200 m. nella valle del Yelhum e che riferisco con qualche dubbio a tale sub-specie del *C. dentata* Mayr.

Sono state segnalate della Himalaya e del Tibet 16 forme di *Crematogaster* che possono essere distinte come segue:

- 1 Postpeziolo globoso senza alcuna impressione o solco al dorso; clava delle antenne di due articoli. 2
- Postpeziolo longitudinalmente solcato al dorso o almeno impressionato all'indietro; clava delle antenne di tre articoli, in qualche caso (per es. *Crematogaster walshi* For.) il primo articolo di essa è un poco più corto del seguente per cui può esservi dubbio se definirla bi o triarticolata. 3
- 2 Epinoto inerme, torace marginato ai lati, colore giallo pallido. Lungh. mm. 3-3,5.

*C. binghami* For.

- Epinoto bispinoso, lati del torace arrotondati, giallo sporco col gastro brunastro. Lungh. mm. 1,8-2,3.

*C. biroi* Mayr

- 3 Lamine frontali rudimentali, nella femmina il margine masticatorio delle mandibole è fortemente obliquo. 4
- Lamine frontali sviluppate, mandibole della femmina di forma ordinaria 6
- 4 Nodo del postpeziolo con una leggera e breve infossatura al margine posteriore, mesonoto non impressionato. 5
- Postpeziolo interamente solcato longitudinalmente nel mezzo, mesonoto con una distinta impressione trasversale. Lungh. mm. 3,5.

*C. dalyi* var. *sikkimensis* For.

- 5 Nero brunastro o bruno scuro, peziolo così lungo che largo. Lung. mm. 3,5-4.

*C. ebenina* For.

- Nero ebano, peziolo un poco più lungo che largo. Lungh. mm. 3,8.

*C. ebenina* var. *corax* For.



- 6 Epinoto semplicemente angoloso ai lati nel punto di unione della faccia basale colla declive. 7  
 — Epinoto provvisto di spine più o meno sviluppate. 8  
 7 Clava delle antenne indistintamente di tre articoli, poichè il primo articolo di essa è poco più grosso del precedente. Lungh. mm. 3,3-3,8.

*C. subdentata* Mayr

- Clava nettamente di tre articoli, il primo articolo di essa è più grosso e più lungo del precedente. Lungh. mm. 3,5-4,6.

*C. subdentata* ssp. *kaschgariensis* For.

- 8 Pronoto liscio e lucido. 9  
 — Pronoto rugoso striato, oppure con fine strie talora intercalate da un leggero reticolo. 12  
 9 Superficie basale dell'epinoto con scultura più o meno distinta. 10  
 — Faccia basale dell'epinoto completamente liscia o lucida. Lungh. mm. 4-4,5.

*C. ransonneti* For.

- 10 Pronoto provvisto ai lati di un distinto tubercolo ottuso. 11  
 — Pronoto privo affatto di tubercoli ai lati. Lungh. mm. 3-3,5

*C. walshi* For.

- 11 Di colore nero bruno o bruno-scuro, col gastro tutto nerastro. Lungh. mm. 2,8-4.

*C. sagei* For.

- Più chiaro, di un bruno-rossastro, solo gli ultimi uriti sono nerastri. Lunghezza eguale al tipo della specie.

*C. sagei* var. *laevinota* For.

- 12 Capo con scultura ed opaco. 13  
 — Capo liscio e lucido. Lungh. mm. 2,5.

*C. buddhae* For.

- 13 Spine dell'epinoto più lunghe della base di questo segmento, peli di forma ordinaria, appuntiti all'apice. 14  
 — Spine dell'epinoto più corte che la base di questo segmento; peli del corpo ottusi e troncati all'apice. Lung. mm. 3-3,5.

*C. rothneyi* Mayr

- 14 Peziolo così largo che lungo coi lati angolosi nel mezzo. 15  
 — Peziolo distintamente più largo che lungo coi lati quasi  
 diritti e debolmente curvati all'esterno Lung. mm. 4,3-5,5.

*C. himalayana* For.

- 15 Rosso bruno con la metà posteriore del gastro bruno scuro.  
 Lungh. mm. 3,5-4,5.

*C. rogenhoferi* Mayr

- Giallo pallido con la metà posteriore del gastro bruno-scuro.  
 Lungh. mm. 3-3,5.

*C. rogenhoferi* var. *flava* For.

#### **Monomorium (Xeromyrmex) sagei** For.

Una operaia, di colore alquanto più chiaro che non il tipo, raccolta a Kangan a 2000 m. nel letto del fiume Sind.

#### **Lepthorax (Mycothorax) acervorum** F.

Numerose operaie e femmine di cui parecchie corrispondono alla varietà che il Bondroit ha chiamata var. *Vandeli* e che secondo me non ha alcuna ragione di sussistere. Nelle nostre Alpi e nell'Appennino, ove questa formica è comune, ho trovato spessissimo formicai che hanno operaie e femmine in parte con la colorazione attribuita dall'autore francese alla sua varietà *Vandeli*, mentre le altre operaie e femmine, dello stesso formicaio, hanno la colorazione tipica, ed altre ancora offrono tutte le transizioni possibili fra queste due colorazioni. Insomma la var. *Vandeli* è una semplice varietà di formicaio e non dovuta, secondo la supposizione del Bondroit, a ragioni ambientali, al fatto cioè di abitare le torbiere.

Le località ove la spedizione al Karakorum ha raccolto questa formica sono le seguenti: Hot Sulphur Spring di Chogo a 3000 m. in zona arida ad *Artemisia*, Thla Brok a 4000 m. in prati umidi nella valle del Braldo; Urdukas a 4000 m. in folti prati sul fianco del Baltoro.

#### **Leptothorax (s. st.) bulgaricus** ssp. *pamirica* Ruzs.

Due femmine, due maschi e parecchie operaie delle seguenti località: Bardawan a 2100 m. nella valle del Kishangariga; Yula di Hoto a 2900 m. in una oasi naturale sabbiosa con cespugli di

piante spinose e canne, Hoto Sulphur Spring di Chogo a 3000 m. in zona arida ad *Artemisia*, Askole a 3100 in una oasi, Kro Brok a 3700 m. in un prato, Biaho a 3000 m. in campi aridi di fronte al ghiacciaio Biaho nella valle del Braldo; Zidilgatva a 3200 m. in terreno ricco di piante di *Artemisia* nella valle del Panmak; Bardumal a 3000 m. in un oasi a *Tamerix* sulle falde detritiche e rocciose lungo il Biaho, Korophon a 3100 in zona arida e cespugliosa, Payù a 3500 in oasi con *Salix* e *Tamerix* nel letto del Biaho di fronte al ghiacciaio Baltoro nella valle del Biaho.

Gli esemplari succitati non differiscono in nulla da alcuni cotipi del Pamir mandati dal Ruszky all' Emery e conservati nella collezione di questi al Museo di Genova.

Descrivo qui di seguito la femmina e il maschio di questa subspecie di *Leptothorax* che non sono ancora conosciuti:

Foemina — *Luteola*; *alarum iunctura nigra, gastrì tergites postice brunneo fasciati, mandibulae, antennae et pedes straminei. Caput opacum et striatum, vix longius quam latius. Antennae clava quam in operaria minus conspicua. Oculi magni, in media parte laterum, siti. Torax crassus et paulo latior quam caput. Mesonotum subtiliter striatum, scutello laevi. Epinoto dentes validi et breves, fere lamellares. Pediculus opacus striato-punctatus; petiolus breviter pedunculatus, nodo latere viso angulato; postpetiolus antice subtruncatus, dupla longitudine latior, lateribus rectis. Caeterum ut in operaria.*

*Long. mm. 4,5.*

Mas. *Brunneo-luteolus, capite et gastro brunneis, antennis pedibusque stramineis. Lucidus, in fronte striis nonnullis ornatus, pediculo delicate punctato. Caput globosum, oculis magnis et valde convexis. Mandibulae striatae et opacae, dentibus ternis armatae. Scapus ac quattuor basalibus funicoli articulis aequè longus, funicolo clava quadriarticulata, epinotum inerme, facie basali angulatim conjuncta. Petiolis nodo parvo vix a pedunculo distinguendus et rotundatus. Postpetioli quam nodus petioli duplo latior, antice angustatus lateribus rotundatis. Alae yalinae, venis pallidis, pterostigma infumatum. Pedes longi et gracilis.*

*Long. mm. 3.*

#### **Leptothorax (s. str.) desioi n. sp.**

Operaria — *Luteo brunneo, caput et thorax brunneo-picei, mandibulis antennis, tibiis, tarsisque luteoli, femoribus umbrinis. Caput laeve et lucidum, frontis lateribus et genis striis nonnullis ornatis, thorax et pe-*

*dicolo opacis, delicatae punctatis, gaster laevis. Tibiae et antennae pubescentes; corpus macrochaetis erectis, validis apice truncatis. Caput elongatum, in margine postico subtruncatum, antice attenuatum. Mandibulae striato-punctatae, 5-6 dentatae. Clypeus margine antico arcuato. Scapus ab occipite remotus sesqui crassitiem suam. Funiculi articuli 2-3 inter sese subaequales et aequae longi ac lati, 4-6 transversi.*

*Oculi paulo anterieus quam in dimidiata parte capitis laterum siti. Thorax sine suturis. Epinotum dentibus minutis et obtusis armatum. Petioli sessile nodo parvo, et latere viso rotundato. Postpetiolus duplo lator quam longior, lateribus rectis.*

*Long. mm. 2,5-3.*

Giallo-bruno; il capo, il gastro, salvo la parte anteriore del tergite basale, e il mezzo dei femori brunei o picei, le mandibole,

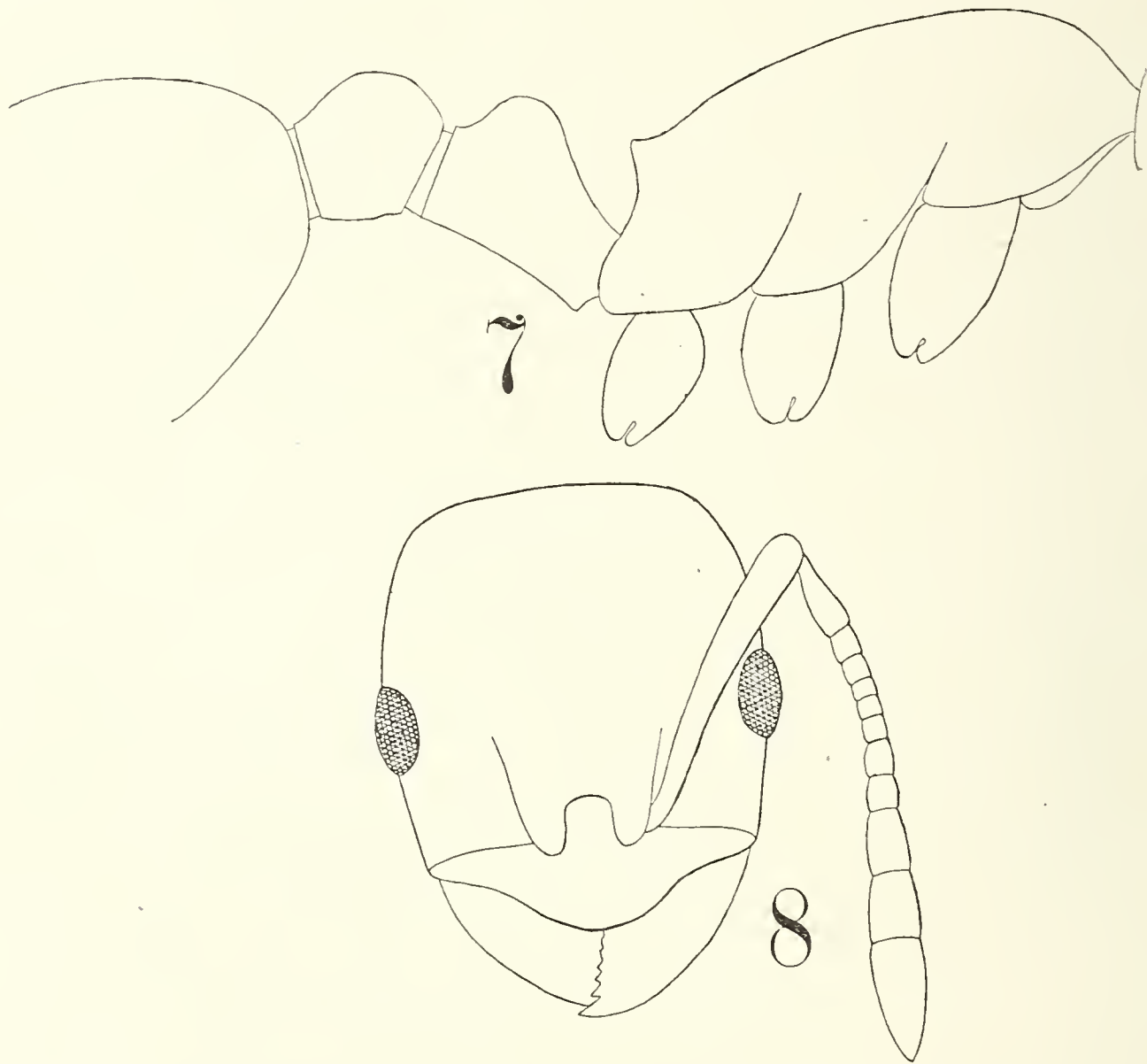


Fig. III — *Leptothorax desioi* n. sp., 7) torace e peziolo visti di lato; 8) capo.

antenne, tibie e tarsi giallognoli. Peli eretti non molto abbondanti, grossi ed ottusi. Solo le antenne e le tibie sono pubescenti.

Capo lucido, pressochè liscio, se si eccettuano alcune strie ai lati della fronte e nelle guance, più lungo che largo, col margine posteriore subtroncato, coi lati quasi rettilinei e distintamente più stretto d'innanzi che all'indietro. Le mandibole sono sublucide, striato-puntate e armate di 5-6 denti di cui quelli posteriori molto piccoli. Clipeo con qualche stria pel lungo, fortemente convesso nel mezzo e col margine anteriore arcuato. L'estremità dello scapo dista dall'occipite per uno spazio eguale ad una volta e mezzo la grossezza dello scapo stesso. Articoli 2-3 del funicolo subeguali tra di loro e distintamente così lunghi che larghi, 4-6 decisamente trasversi. Occhi non molto grandi e posti un poco più innanzi della metà dei lati del capo.

Torace opaco, tutto finemente punteggiato e con qualche debole stria sul pronoto, privo di suture e di impressioni al dorso, per cui, visto di lato tra l'estremità anteriore del pronoto e quella posteriore dell'epinoto, disegna una curva ininterrotta. L'epinoto è provvisto di due piccoli denti ottusi ed ha la faccia discendente marginata ai lati. Il pedicolo è pure opaco e punteggiato come il dorso del torace, il peziolo è piuttosto grosso, quasi sessile, sormontato da un nodo piccolo ed arrotondato alla sommità, che visto dal disopra appare più stretto della faccia discendente dell'epinoto; il postpeziolo è all'incirca del doppio più largo che lungo, così largo davanti che all'indietro e coi lati diritti. Gastro liscio e lucido.

Foemina — *Color quam in operaria pallidior, caput omnino luteolum. Caput, mesonotum et epinotum striata, pediculus striato punctatus gaster laevis. Mandibulae opacae, quinque dentibus armatae. Scapus occipitum attingens, articuli funiculi paulo longiores quam in operaria. Epinotum dentibus brevibus validisque armatum, faciei declivis lateribus marginatis. Petiolis sessilis, nodo attenuato et subangoloso. Postpetiolus perspicue latior quam duplicatam longitudinem. Alae hyalinae, pterostigmate et venis umbrinis,*

*Long. mm. 4,3*

Colorazione simile a quella dell'operaia, ma le parti scure sono meno estese; il capo è tutto giallastro, il torace, salvo il pronoto e uno spazio nel centro del mesonoto è piceo. Capo, dorso

del torace e pleure dell'epinoto irregolarmente striati; pedicolo striato-punctato, gastro liscio e lucido. Peli eretti scarsi e sottili, pubescenza rada per tutto il corpo, un poco più fitta nelle antenne e nelle zampe.

Capo appena più lungo che largo, ed egualmente così largo all'innanzi che didietro. Mandibole striate con margine masticatorio di colore bruno e fornite di cinque denti. Lo scapo raggiunge il margine occipitale; gli articoli del funicolo sono più allungati che quelli dell'operaia e la clava è meno grossa. Torace così largo che il capo, col pronoto ad angoli anteriori ben marcati e sporgenti al disotto del mesonoto. Epinoto con faccia discendente marginata ai lati e con due corti e robusti denti. Peziolo come quello dell'operaia, ma più corto e assottigliato alla sommità: il postpeziolo è distintamente più che del doppio largo che lungo. Ali ialine con nervature e pterostigma bruniccio.

Mas — *Lucidus, brunneo-testaceus, gastri extremitate, pedibus, antennis, mandibulis, pallide luteis. Caput aequae longum ac latum. Oculi magni, genarum margini anteriori valde aproximati. Mandibulae 4 dentatae. Antennae 13 articulis, clava 4 articulis composita. Scapo, tres articulis basali funicoli longitudine aequali. Epinotum inerme. Petiolis gracilis, nodo parvo; postpetioli quam nodus petioli paulo latior. Alarum venae et pterostigmata pallidae.*

*Long. mm. 2,7-3.*

Bruno testaceo; estremità del gastro, zampe, antenne, mandibole giallo pallido. Tutto lucido e liscio salvo qualche stria ai lati del capo. Questo è così lungo che largo, coll'occipite e i lati arrotondati. Gli occhi occupano più che una metà dei lati del capo e sono molto avvicinati al margine anteriore. Le mandibole hanno quattro denti. Antenne di 13 articoli con clava di quattro. Lo scapo è lungo poco meno dei tre primi articoli del funicolo.

Torace più largo del capo, con solchi del Mayr fortemente impressi. Epinoto senza denti nè angoli alla giunzione della faccia basale colla declive. Peziolo gracile, non pedunculato e sormontato da un nodo piccolo. Postpeziolo poco più largo del nodo del peziolo. Ali come quelle della femmina, il pterostigma e le nervature sono pallide.

Tipo nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Dedico la specie al Prof. A. Desio, geologo della Spedizione.

Designo come tipo tre operaie di Askole a 3100 m. rinvenute in un' oasi, una femmina raccolta di fronte al Baltoro a 3700 m. in un pendio roccioso con ginestre e tre maschi di Tsok a 3490 m.

Altre località di raccolta: Valle dell' Indo: Karal Marfo a 4300 m. in un prato a Nord del passo Boorgi-la, Boorgi Nullah a 3600 m. in prati,

Valle del Biaho: Confluenza Punmah-Biaho e Yula del Punmah a 3100 m. in zona arida con cespugli, Payù a 3500 m. in oasi con tamerici.

Valle del Punmah: Boltà a 3250 m. in oasi con salici, ginepri e tamerici, Shiniltalmoza a 3200 m. in un piano ad *Ephedra* ed *Artemisia*, Dumultar a 3900 m. in prati alla confluenza del ghiaccio omonimo con quello del Punmah.

Il Forel ha descritto alcune specie di *Leptothorax* dell' Himalaya, ma a nessuna di esse può essere paragonata la nuova specie sopradescritta, che mi pare invece molto simile a *L. exilis* Em. e varietà e da cui differisce per essere più tozza, per la scultura del torace meno rude, il peziolo quasi privo di peduncolo, che al contrario è ben manifesto in *L. exilis*; e per i denti dell' epinoto che in quest' ultima specie sono più lunghi, sottili ed acuminati.

Al *L. desioi* riporto anche due operaie, l' una raccolta a Draas (bacino del Sooroo) a 3100 m. in un altipiano stepposo ed umido e l' altra a Dandàl (bacino del Sooroo) a 3000 m. in una oasi con betulle, che ritengo come semplici varietà di esso e che distinguo e nomino come segue:

*Leptothorax desioi* var. *melanica* n. var.

Operaria — *Typo valde affinis; differt capitis, thoracis et abdominis colore uniformiter brunneo-piceo, epinoti dentibus paulo longioribus et thoracis striis paulo crebrioribus.*

*Long. mm. 2-8.*

Tabella analitica dei *Leptothorax* dell' Himalaya:

- |   |  |                        |
|---|--|------------------------|
| 1 | Antenne di 12 articoli.                                    | 2                      |
| — | Antenne di 11 articoli. Lungh. mm. 3,5-4.                  |                        |
|   |  | <i>L. acervorum</i> F. |
| 2 | Epinoto fornito di denti più o meno sviluppati o di spine. | 3                      |
| — | Epinoto senza spine nè denti. Lungh. mm. 4.                |                        |
|   |  | <i>L. inermis</i> For. |

- 3 Corpo di colore bruno o bruno-piceo, o almeno zampe con fascie o macchie di questi colori. 4  
 — Di colore completamente giallo-chiaro. Lungh. mm. 2,7-3.  
*L. bulgaris* ssp. *pamirica* Rusz.
- 4 Dorso del torace senza alcuna impressione. 5  
 — Dorso del torace più o meno impresso nella sutura mesoepinotale. 6
- 5 Torace, parte anteriore del segmento basale del gastro e antenne di colore giallo testaceo, il resto bruno. Lungh. mm. 2,5-3.  
*L. desioi* Menoz.
- Di colore uniformemente bruno-piceo. Lungh. mm. 2 8.  
*L. desioi* var. *melanica* Menoz.
- 6 Capo e torace opachi con rughe o strie fitte ben marcate. 7  
 — Capo e torace lucidi con poche e sottili strie. 8
- 7 Epinoto provvisto di spine così lunghe che l'intervallo fra le loro basi. Lungh. mm. 2,5-2,8.  
*L. rothneyi* For.
- Epinoto non spinoso con solo due piccoli denti triangolari. Lungh. mm. 2,8-3,4.  
*L. rothneyi* var. *simlensis* For.
- 8 Nodo del peziolo arrotondato sul profilo; di colore bruno-nerastro. Lungh. mm. 2,3-3,2.  
*L. wroughtoni* For.
- Di profilo il nodo appare fortemente angoloso; colore bruno-giallastro. Lungh. mm. 2,7-3,4.  
*L. fulloni* For.

Subfam. **Dolichoderinae**

**Tapinoma wroughtoni** For.

Una operaia di Margundo a 2000 m. nella valle del Sind.

**Bothriomyrmex myops** For.

Tre operaie ed un maschio di Garhi a 1200 m. raccolti in terreno arido con qualche cespuglio, nella valle dello Yehlum. Le operaie sono un poco più scure del tipo di Forel, del resto in tutto eguali.



Subfam. **Formicinae****Plagiolepis pontii** n. sp.

Operaria — *P. yerdonii* For. *proxima*, differt capite atque thorace flavorufis; tibiis, tarsis, scapis et antennarum articulo primo pallide flavis, reliquis antennae partibus et femoribus infuscatis. Pubescentia valde brevior, adpressa, super scapum pedesque etiam magis abbreviata. Oculi magni, spatio a margine genali anteriore distantes ipsorum diametro subaequilongo. Scapus marginem occipitalem paulo superans. Funiculi articulus secundus tertio subaequalis, in specie yerdonii autem distincte brevior. Thorax brevis, depressus, prothorace quam in dieta specie valde angustiore, metanoto longiore. Epinotum superficie basali brevissima, lateribus cunspicue retrorsum divergentibus. Squama minor, humilior.

Long. mm. 1,7-2.

Operaia. Capo, torace e pedicolo di colore rosso-giallastro, gastro bruneo-piceo, tibie, tarsi, scapi e primo articolo delle antenne giallo-pallido, il resto di queste e i femori imbruniti. Pubescenza non molto lunga e quasi aderente al tegumento, nel capo e nel torace piuttosto scarsa, nel gastro e nelle appendici più copiosa ove in quest'ultima è ancora più corta. Pochi peli eretti agli ultimi uriti e nella parte anteriore del capo. Liscia e lucida.

Capo, senza le mandibole, un poco più lungo che largo, coi lati mediocrementemente arrotondati e leggermente ristretto in avanti. Occhi grandi, il loro maggiore diametro è pressapoco uguale allo spazio esistente tra il margine anteriore di essi e l'angolo anteriore del capo. Area frontale ben distinta. Clipeo subcarenato col margine anteriore arrotondato. Lo scapo oltrepassa appena il margine occipitale; tutti gli articoli del funicolo sono relativamente corti e grossi; gli articoli 2-4 subeguali tra di loro e appena più lunghi che larghi, 5-6 poco più lunghi dei precedenti e gradatamente ingrossati.

Torace corto e tozzo, depresso con suture ben marcate; visto di profilo il disco del mesonoto è assai più convesso del pronoto e poco più lungo del metanoto; questi è limitato in avanti e all'indietro oltrechè dalle suture, da due impressioni. L'epinoto è bruscamente allargato dall'avanti all'indietro, con faccia basale breve. Squama bassa ed inclinata in avanti.

Cinque operaie di cui quattro raccolte a Shinshakarboo a 2800 m. nel bacino del Sooroo, in un vallone umido scendente in mezzo a coltivazioni poste fra pendii rocciosi, ed uno di Skinmang a 4300 m. nella valle del Punmah.

Tipo nella collezione del Museo di Storia Naturale di Milano. Dedico la specie al sig. Ponti, membro della Spedizione.

**Plagiolepis balestrierii n. sp.**

Operaria — *Laevis et nitida, Corpore nigro-fusco, mandibulis, funicolo, antennarum articulo primo, tibiis tarsisque flavidis, articulis reliquo antennarum femoribusque flavo-fuscis. Parce pubescens. Caput latitudine longius. Clypeus subcarinatus. Scapus marginem occipitalem  $1/5$  longitudinis suae superans. Funiculi articulis secundus tertio brevior, hic sequente vix brevior, coeteri praeter ultimum subaequilongi. Oculi magni, diametro maximo minore quam spatium inter orbitam anteriorem et genarum marginem. Mesonotum metanoto longius. Sutura inter meso atque metanotum impressa. Epinoti superficies declivis inferius paulum latior quam superficies dorsalis. Squama eadem latitudine superne atque inferne, antrorsum declinata.*

*Long. mm. 1,5-2.*

Corpo nero-brunastro, mandibole, funicoli, primo articolo delle antenne, tibie e tarsi giallastri, il resto delle antenne e i femori bruno-giallastri. Pubescenza ancora più scarsa che nella specie precedente. Liscia e lucida. Capo ovale, distintamente più lungo che largo. Mandibole lisce e lucide, armate di 5 denti. Clipeo subcarenato o meglio con una stretta convessità nel mezzo che vista di lato simula una carena. Area frontale distinta, unita posteriormente a una leggera traccia di solco frontale. Lo scapo oltrepassa il margine occipitale di  $1/5$  della sua lunghezza; il secondo articolo del funicolo nettamente più corto del terzo, questi appena più breve del successivo, gli altri articoli, eccetto l'ultimo, subeguali in lunghezza tra di loro e tutti più lunghi che larghi. Occhi di grandezza uguale a quelli di *P. pontii*, ma collocati un poco più lontani dal margine anteriore delle guancie.

Il torace è relativamente più stretto di quello di *P. pontii* e con suture marcate, ma superficiali, ad eccezione della meso-metanotale che giace entro un solco abbastanza profondo. Il pronoto è mediocrementemente convesso, più largo che lungo ma distintamente meno largo della specie succitata, all'incirca come in *P. exigua* For. Il mesonoto ben più lungo che il metanoto, questi visto di profilo

presenta una forte convessità trasversale limitata ai lati dagli stigmi che s'aprono su un leggero rialzo a forma di tubercolo. L'epinoto è conformato come quello di *P. pontii*, ma con faccia

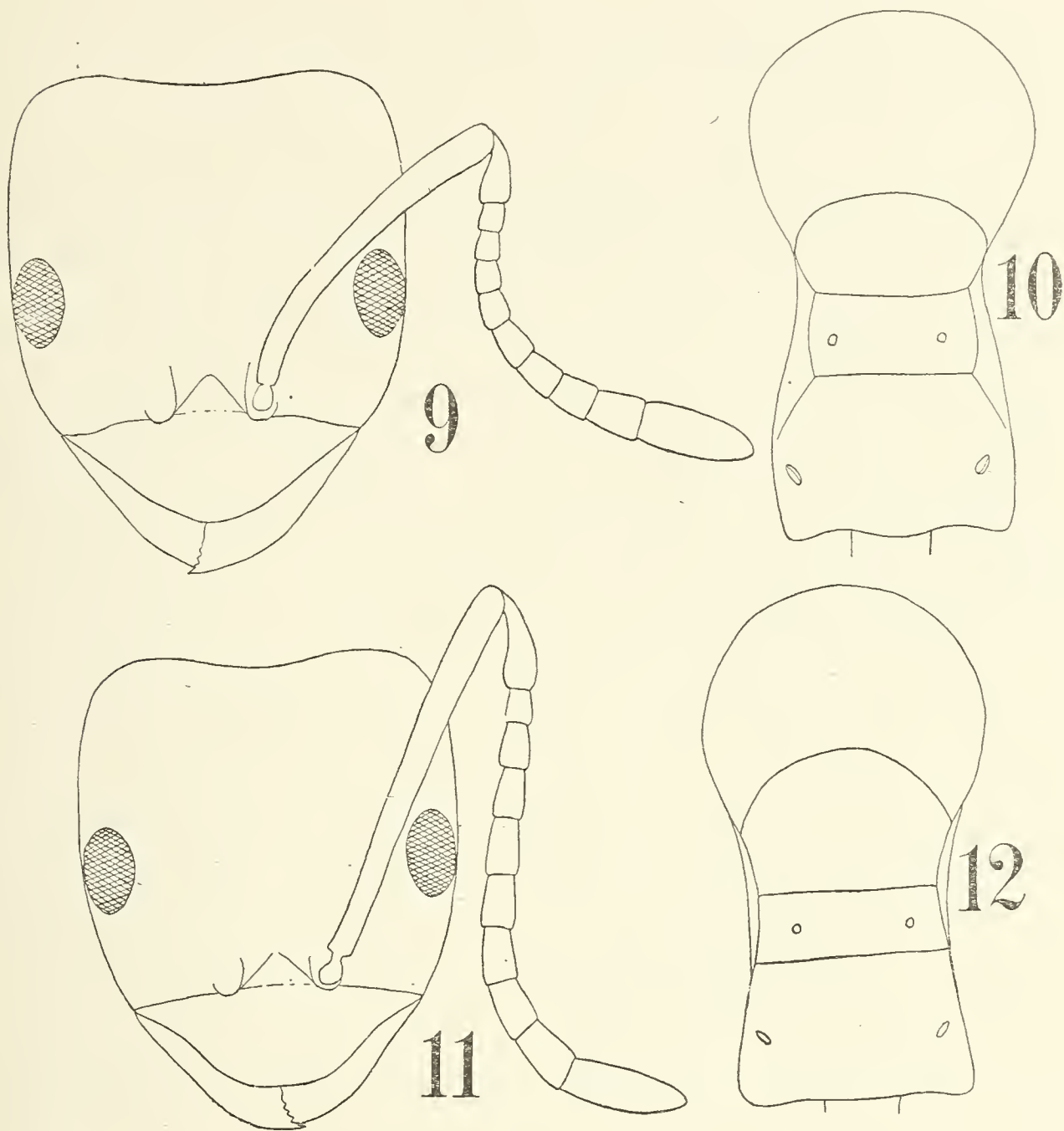


Fig. IV — 9), 10) capo e torace visto dal disopra di *Piagiolepis pontii* n. sp.; 11), 12) idem idem di *Plagiolepis balestrierii* n. sp.

basale un poco più lunga e la declive meno allargata all'indietro. Pedicolo più lungo dell'altezza della squama, questa è così larga in basso che in alto e inclinata in avanti.

Foemina — *Colore pallidiorum quam operaria, antennis, pedibus omnino flavidis. Pubescentia corporis frequens, scaporum pedumque rara.*

*Caput thoracis latitudine, antrorsum angustatum, occipite leniter excavata. Oculi ad medium capite lateris locati. Scapus marginem occipitalem paulo superans. Sulcus frontalis conspicue impressus, postice ocellum medium attingens. Thorax valde depressus, mesonotum angulis anterioribus rotundatis, postice ad medium fovea lata subovata excavatum. Squama subtilior quam in operaria. Alae desunt.*

*Long. mm. 3,2.*

Più frequente della specie precedente e raccolta in numerose operaie e due femmine nelle seguenti località: Khabr a 3000 m. in un vallone sassoso con poche piante di tamerici, Kurgil a 2700 m. in zona arida e sabbiosa con qualche cespuglio di *Artemisia*, Parkutta a 2350 m. in una oasi, Skardu a 2200 m. in una oasi sulle terrazze dell'Indo nel bacino del Sooroo; Shigar a 2200 m. in una zona ombrosa ed irrigua, Khatty a 2300 m. pure in una oasi nella valle del Shigar; confluenza del Biaho col Braldo a 2350 m. in zona arida e sassosa, Hot Sulphur Spring di Chongo a 3000 m. in zona arida con qualche pianta di *Artemisia*, Askole a 3100 m. in terreno arido, Kro Brok a 3700 m. in prati nella valle del Braldo.

Tipo nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Designo come tipo le operaie di Kurgil e una femmina del Biaho.

Dedico la specie al sig. Balestrieri, membro della Spedizione.

***Acantholepis frauenfeldi* ssp. *bipartita* var. *sericea* For.**

Parecchie operaie di Garhi a 1200 m. in pendio arido e cespuglioso nella valle del Yehlum, di Gungam a 2650 m. su fiori di albicocco, nel bacino del Sooroo, di Dusso a 2400 m. fra rocce sopra ad una oasi, nella valle del Braldo, di Takh-ti-Salaiman nel Kachemir a 2200 su un colle roccioso.

***Acantholepis capensis* ssp. *lunaris* Em.**

Una sola operaia di questa formica raccolta a Margund a 2000 m. nella valle del Sind.

***Lasius* (s. str.) *niger* ssp. *aliena* Först.**

Operaie a Quota 10375 a N. W. dello Harawar a 2700 m. in un boschetto ceduo, Gund a 2080 m. in campi coltivati nella

valle del Sind di Dusso a 2400 m., Chokpiong a 2600 m. e Hoto a 2900 m. in varie oasi della valle del Braldo.

*Lasius* (s. str.) *niger* ssp. *emeryi* Ruzs.

Numerose operaie che corrispondono perfettamente ad alcuni cotipi di questa formica inviati dall'Autore russo all'Emery e conservati nella collezione di questi al Museo Civico di Genova. Le operaie raccolte dalla spedizione provengono dalle seguenti località: Baltal a 2900 m. in una terrazza erbosa appena scoperta dalla neve nella valle del Sindi; Askole a 3100 m., Kro Brock a 3700 e Biaho a 3000 nella valle del Braldo: Yula del Punmah a 3100 m. in zona arida con cespugli di *Artemisia*, Skiniltalmoza a 3200 m. in un piano con piante di *Ephedra* ed *Artemisia*, Zidilgatva a 3200 m. con molti cespugli di *Artemisia* e qualche *Tamerix*, Tsok a 3490 m. in una oasi con salici, ginepri ecc. nella valle del Punmah: Payù a 3500 m. in una oasi con salici e *Tamerix* nel letto del Biaho a 2 chilometri dalla fronte del ghiacciaio Baltoro in un pendio sassoso con ginepri, Urdukas a 4250 m. in un vallone umido ed erboso nella valle del Baltoro.

*Lasius* (s. str.) *brunneus* var. *himalayana* For.

Poche operaie delle quali due di Srinagar a 1700 m., altre tre di Kangan a 2000 m. in zona coltivata nella valle del Sind, ed una di Khutty a 2300 nelle oasi di Shigar nella valle omonima.

*Lasius* (*Chthonolasius*) *carniolicus* Mayr.

Due operaie di Askole, raccolte lungo il fiume Braldo tra i sassi a 3000 m. le quali non differiscono per nulla degli esemplari europei. Il rinvenimento di questa rara specie di *Lasius* nel Karakorum, benchè non abbia niente di straordinario, è tuttavia assai rimarchevole giacchè essa segna, per ora, il limite estremo meridionale raggiunto da questa formica.

Tabella analitica delle forme di operaie del genere *Lasius* dell'Himalaya e del Tibet.

- 1 Tegumento del corpo poco lucente, finemente punteggiato, di colore giallo, bruno-rossastro o rossastro, con pubescenza più o meno appariscente e col capo piuttosto piccolo 2

- Tegumento nero lucidissimo, con pubescenza scarsissima e col capo relativamente largo. Lung. mm. 4-5.  
*L. fuliginosus* Latr.
- 2 Palpi mascellari di sei articoli 3
- Palpi mascellari di cinque articoli (il 5° a il 6° sono fusi in un unico articolo). Colore del corpo giallo-rossiccio. Lung. mm. 6-6,5 (secondo Donisthorpe v. b. n. 3).  
*L. hingstoni* Donisth.
- 3 Palpi mascellari lunghi; gli articoli 5° e 6° rispettivamente lunghi quanto il 4°. Corpo di colore bruno o rosso-testaceo 4
- Palpi mascellari corti; gli articoli 5° e 6° sono più brevi del 4°. Corpo di colore giallo o giallo-rossiccio 7
- 4 Scapi e tibie soltanto pubescenti e talora con qualche pelo eretto 5
- Scapi e tibie oltrechè pubescenti con numerosi peli eretti. Colore del corpo uniformemente rosso-testaceo. Lung. mm. 2,5-3.  
*L. niger* ssp. *emeryi* Ruzs.
- 5 Fronte con un solco mediano ben marcato 6
- Solco frontale indistinto. Lung. mm. 2,5-3,3.  
*L. niger* ssp. *alienus* Först.
- 6 Articoli 3-11 delle antenne distintamente più lunghi che larghi. Lung. mm. 3-3,5.  
*L. brunneus* var. *himalayanus* For.
- Gli articoli 3-11 delle antenne sono così larghi che lunghi. Lung. mm. 2-3.  
*L. brunneus* var. *alienus-brunnea* For.
- 7 Capo coi lati poco arcuati e cogli angoli posteriori appena ritondati; occipite diritto. Squama piuttosto sottile 8
- Lati del capo molto arcuati e cogli angoli posteriori assai arrotondati; occipite alquanto incavato nel mezzo. Squama del peziolo piuttosto spessa, col margine superiore ottuso e intero. Colore giallo-rossiccio. Lung. mm. 3-3,5.  
*L. carniolicus* Mayr.
- 8 Lo scapo oltrepassa il margine occipitale; squama peziolare alta ed incisa superiormente nel mezzo. Colore giallo-rossiccio. Lung. mm. 3,5-4,5.  
*L. bicornis* ssp. *exacuta* var. *prezewalskii* Ruzs.

— Lo scapo raggiunge appena il margine occipitale; la squama del peziolo è piuttosto bassa e integra al margine superiore. Capo di colore giallo-rossiccio, il torace e l'addome giallo-pallido. Lung. mm. 2,5-3.

*L. alienus-flavus* Bingh.

Nota. — A questa tabella bisogna aggiungere il *L. crinitus* F. Sm. e il *L. bicornis* ssp. *kashmiriensis* Donisth. di cui non si conosce che la sola femmina. La prima di queste formiche si distingue agevolmente dalle altre forme del medesimo sesso, per avere il corpo provvisto di una rimarchevole lunga pilosità di colore giallo-pallido; la seconda assomiglia molto alla femmina di *L. bicornis* var. *napolitana* Em. da cui si distingue per la squama più sottile alla base, più stretta e coll'incisione nel mezzo del margine superiore poco marcata.

**Camponotus (Tanaemyrmex) buddhae** For.

Otto operaie medie e minime raccolte a Khabr a 3000 m. in un vallone sassoso con pochi tamerici nel bacino del Sooroo, a Chokpiong a 2600 m. in una oasi irrigua nel mezzo ad una zona arida e ad Askole a 3100 m. in una oasi nella valle del Braldo.

**Camponotus (Tanaemyrmex) socrates** For.

Una operaia di media statura raccolta a Takhti Sulaiman (Kachemir) a 2000 m. in un colle roccioso posto ad est di Srinagar.

**Camponotus (Tanaemyrmex) sylvaticus** ssp. *basalis* F. Sm.

Diverse operaie massime e minime: Srinagr a 1700 m. in un piazzale alberato, Basgiangha a 3000 m. in un bosco di conifere, Paswari a 2900 m. nella valle del Kishanganza, Dras a 3100 m. in un altipiano stepposo e umido in parte ancora coperto di neve, Tolti a 2400 in una oasi, bacino del Sooroo.

**Camponotus (Tanaemyrmex) sylvaticus** ssp. *paradichroa* Em.

Operaie, maschi e femmine di Garhi, nella valle del Yelhum, a 1200 m., di Khargil, nel bacino del Sooroo, a 2700 m. in zona arida e sabbiosa con pochi cespugli di *Artemisia*, di Askole, nella valle del Braldo, a 3100 m. in una oasi; alla confluenza del

Punmah e del Braldo a 3100 m. in zona arida, di Zidilgatva, nella valle del Punmah, a 3200 m. in una zona ricca di piante di *Artemisia*.

Descrivo la femmina e il maschio di questa formica che non mi risulta siano conosciuti:

Foemina. — *Color similis ut operaria maioris; caput fere totum rufo-luteum, macula brunnea ornatum inter ocellos; magis pubescens atque pilosa. Caput subrectangulum, longius quam latius. Mandibulae tenuiter striatae. Thorax quam caput aliquantu latior. Alae hyalinae, dimidia parte basali subflava, venis testaceis.*

*Long. mm. 12,5.*

Mas. — *Niger; femura, tibiae et scapi brunnea, funiculi tarsique flavescens. Subopacus. Pili pauci et breviores quam in operaria et in foemina. Caput quam thorax magis angustatum. Epinotum quam mesonoti pars dorsalis valde inferius et superficie basali brevior quam declivi. Peduncoli squama cuneiformis, basi altitudinem aequanti, margine superiore in medio vix inciso. Alae ut in foemina.*

*Long. mm. 8,5.*

Tabella analitica dei *Camponotus* sino ad ora noti dell' Himalaya e del Tibet:

- 1 Articolazione delle antenne poste distintamente oltre la metà della lunghezza delle lamine frontali; queste sono più o meno sigmoide; occhi distanti dal margine occipitale almeno per uno spazio eguale al diametro degli occhi stessi
- 2 — Articolazione delle antenne poste a metà delle lamine frontali che sono quasi diritte; occhi molto vicini al margine occipitale poichè lo spazio che intercede fra questi e quelli è inferiore alla metà del diametro degli occhi stessi. Lung. mm. 5-8.

*C. badius* F. Sm.

- 2 Squama del peziolo a forma di nodo con scultura distinta, costituita da punti più o meno impressi
- 3 — Squama del peziolo sottile, compressa dall'avanti all'indietro liscia o con scultura microscopica
- 4
- 3 Angolo anteriore del pronoto provvisto di un dente acuto; colore del corpo nero. Lung. mm. 5,4-10.

*C. wasmanni* Em.



- Angolo anteriore del pronoto inerme; capo di colore rosso-sanguigno, il resto del corpo nero. Lung. mm. 11-15.

*C. singularis* F. Sm.

- 4 Margine anteriore del clipeo intero, vale a dire non incavato nè impressionato nel mezzo 5

- Clipeo col margine anteriore distintamente incavato nel mezzo. Lung. mm. 7-10.

*C. caryae* var. *himalayana* For.

- 5 Margine anteriore del clipeo debolmente sporgente nel mezzo senza formare però un lobo propriamente detto 6

- Clipeo col margine anteriore distintamente prolungato nel mezzo in un lobo sporgente, troncato in avanti e terminato lateralmente ad angolo 7

- 6 Tegumento del corpo lucente, nero-brunastro col torace bruno-scuro; il gastro privo di pubescenza, semplicemente provvisto di peli eretti. Lung. mm. 5,5-6,5.

*C. wroughtonii* For.

- Corpo con tegumento opaco, completamente nero e col gastro fornito, oltrechè di peli eretti, di una lunga pubescenza biancastra. Lung. mm. 6-14.

*C. japonicus* var. *aterrima* Em.

- 7 Corpo opaco, finemente e fittamente scolpito 8

- Almeno il gastro è lucido o sublucido 10

- 8 Pubescenza del corpo abbondante, particolarmente nel gastro di cui ricopre in parte il tegumento; pronoto con alcuni peli eretti 9

- Pubescenza molto rada, il pronoto è provvisto di numerosi e lunghi peli eretti. Lung. mm. 5-8.

*C. nicobarensis* Mayr (1).

---

(1) Cito questa specie sulla fede del Donisthorpe che la dice raccolta a Kalimpong (Sikkim) dalla spedizione del Magg. R. W. G. Hingston al M. Everest, ma dubito molto di questa determinazione, poichè il tipo è di Kar Nicobar, mentre nell'India continentale si rinviene di frequente le sue varietà *exiguoguttatus* For., *monticola* Emery e *rabani* For.

- 9 Pubescenza del gastro molto fitta in modo da determinare uno splendore sericeo; peli eretti del corpo biancastri. Lung. mm. 5-10.

*C. rufoglaucus* ssp. *paria* Em.

- La pubescenza del gastro pur essendo fitta non forma alcuno splendore sericeo, i peli eretti del corpo sono di colore bruno-scuro. Lung. mm. 6-9.

*C. rufoglaucus* ssp. *dolenda* For.

- 10 Margine flessorio delle tibie medie e posteriori privo di setole rigide o, tutto al più, con due o tre all'estremità distale 11

- Margine flessorio delle tibie provviste di una serie di setole rigide o sottili spine 16

- 11 Clipeo carenato o subcarenato nel mezzo 12

- Clipeo non carenato. Lung. mm. 5,5-9.

*C. oblungus* F. Sm.

- 12 Tibie sprovviste di peli eretti 13

- Tibie abbondantemente provviste di lunghi peli eretti di colore giallo-rossastro. Lung. mm. 6,5.

*C. buddhae* For.

- 13 Statura piuttosto piccola, l'operaia maggiore raggiunge appena gli 8 mm. di lunghezza; lo scapo delle antenne di essa non oltrepassa il margine occipitale. 14

- Statura molto più grande, l'operaia maggiore è lunga mm. 13; lo scapo delle antenne di essa supera il margine occipitale 15

- 14 Bruno o castagno bruno, col torace, la base del gastro, le zampe e le antenne di colore giallastro più o meno chiaro; nelle piccole operaie spesso esistono due macchie di questo ultimo colore ai lati del secondo urotergite. Lung. mm. 4,5-7.

*C. barbatus* ssp. *taylori* For.

- Capo, torace e zampe di colore bruno-rossastro, il gastro è nerastro coi primi due urotergiti provvisti ognuno di una macchia giallo-biancastra. Lung. mm. 5-7,5.

*C. barbatus* ssp. *albosparsus* For.

- 15 Pilosità del corpo relativamente abbondante e di colore giallastro; tibie prismatiche e scanelate longitudinalmente al dorso; rosso testaceo, salvo il capo, il disopra del torace e del gastro di un nero brunastro. Lung. mm. 10-13.

*C. lamarckii* For.

- Pilosità scarsissima; tibie compresse, leggermente scanelate al dorso; di colore giallo, il capo, la metà posteriore del gastro e l'estremità dei primi due urotergiti di esso nerastri. Lung. mm. 7-12.

*C. varietatus* ssp. *kattensis* For.

- 16 Colore del corpo uniformemente nero, zampe ed antenne poco più chiare 17

- Corpo bicolore, zampe ed antenne giallastre 19

- 17 Pilosità del corpo relativamente abbondante, soprattutto nel capo e nel gastro, di colore bruno o giallastra 18

- Corpo con pochi peli sparsi di colore pallido. Lung. mm. 5-13.

*C. siemsseni* For.

- 18 Capo nettamente più largo che lungo; torace opaco, pilosità giallastra. Lung. mm. 8-12.

*C. socrates* For.

- Capo così lungo che largo; torace lucido, pilosità di colore bruno. Lung. mm. 6,5-11.

*C. aethiops* var. *cachmiriensis* For.

- 19 Capo triangolare, molto più largo all'indietro che d'innanzi, mandibole con sette denti. Lung. mm. 5-11.

*C. sylvaticus* ssp. *paradichroa* Em.

- Capo subrettangolare, quasi così largo all'indietro che d'innanzi, mandibole con sei denti. Lung. mm. 6,5-10.

*C. sylvaticus* ssp. *basalis* F. Sm.

#### Formica (Serviformica) fusca Lin.

Otto operaie delle seguenti località: Bolla a 3200 m., Tsok a 3490 m., Shukula a 3800 m., Punmah a 3500, nella valle di Punmah in una oasi con cespugli di *Artemisia*, Tamerici e Ginepri e in un boschetto di Betulle; inoltre a Pajù a 3650 m. nella valle del Biaho in un bosco di Salici e Betulle.

**Formica (Serviformica) fusca ssp. glebaria var. rubescens For.**

Numerose operaie e alcune femmine delle seguenti località: Srinagar a 1700 m. in un piazzale alberato; Kangara a 1900 m., Quota 10375 a N. W. del monte Harawar in un bosco ceduo, Gund a 2800 m. in un campo coltivato, Baltal a 2900 m. in una terrazza appena scoperta dalla neve nella valle del Sind; Lal Pani (Deosai) a 4000 m. in praterie; Dras a 3100 m. in altipiano stepposo e umido in parte ancora coperto da neve, Gungum a 2650 m. su albicocco fiorito, Shiriting a 2500 m. in pendii erbosi ed umidi sotto ad un'oasi, Gol a 2300 m. in un'oasi isolata da zone sabbiose nel bacino nel Sooroo; Shigar a 2200 m. in oasi ombrosa ed irrigua, Kushumul a 2300 m., Yuno a 2300 in un'oasi nella valle di Shigar; Dussoa 2400 m. in una oasi con cespugli di *Artemisia*, Chokpiong a 2600 m. in una oasi, Hot Sulphur Spring di Chongo a 3000 m. in zona arida con piante di *Artemisia* nella valle del Braldo.

**Formica (Serviformica) picea Nyl.**

Numerose operaie e femmine delle seguenti località: Valle del Sind: Gund a 2080 m. in campi coltivati.

Valle del Kishanganga: Burzil Chank a 3400 m., Bardwan a 2100 m., Kamri a 2400 m., Ghota Deosai a 3850 m., Lal Pani a 4000 m. in prati e boschi.

Valle dell'Indo: Karal Marfo a 4300 m., Boorgi Nullah a 3600 m. in prati con piante di Ginepro e Betulle.

Bacino del Sooroo: Shimohakarboo a 2800 m. in un vallone umido.

Valle del Braldo: Hoto a 2800 m., Hot Sulphur Spring di Chonga a 3000 m., Askole a 3100 m., Thla Brok a 4000 m. in oasi coltivate, in prati ed in zone aride con cespugli di *Artemisia*.

Valle del Punmah: Tsok a 3490 m., Dumultar a 3900 m., Skinmag a 4300 m. in una oasi con Salici, Ginepri e Betulle e in prati posti alla confluenza dei due ghiacciai Dumultar e Punmag.

Baltoro: Confluenza Dunge-Baltoro a 3900 m., Liligo a 3800 m., Robutzé a 3700 m., Urdukas a 4000 m., Mundu a 4300 m., Jermanendu a 4300, Lago Torre Mustag a 4800 m., Moni Bransa a 4600 m., Durbin Jangal a 4060 m., Valle K 2 a 4200 m., in prati e in qualche oasi con pochi cespugli di *Artemisia*.

**Formica (Raptiformica) sanguinea Latr.**

Alcune operaie di Gund, nella valle del Sind, a 2080 m. in campi coltivati e in un bosco; di Hoto, nella valle del Braldo, a 2900 m. in una oasi.

Tabella analitica delle operaie del genere *Formica* dell'Imalaya e del Tibet:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Margine anteriore del clipeo inciso nel mezzo   | 2 |
| — | Clipeo col margine anteriore integro, arrotondato o leggermente angoloso                                    | 3 |
| 2 | Di colore rosso-ferrugineo, vertice e fronte bruni, gastro nero o bruno con base rossiccia. Lungh. mm. 6-9. |   |

*F. sanguinea* Latr.

- |   |  |  |
|---|--|--|
| — | Colore pressochè uniformemente bruno-rosso, parte superiore del corpo e squama nero-bruno. Lungh. mm. 5-5,5. |  |
|---|--|--|

*F. sentschuensis* Ruzs.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 3 | Capo col margine occipitale più o meno diritto               | 4 |
| — | Margine occipitale profondamente incavato. Lungh. mm. 5-7,5. |   |

*F. execta* Nyl.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 4 | Corpo dell'operaia piuttosto gracile e slanciato; 2° e 3° articolo del funicolo, presi singolarmente, poco più lunghi degli articoli 6°, 7° e 8° | 5 |
| — | Corpo dell'operaia robusto e relativamente tozzo; 2° e 3° articolo del funicolo più lunghi che gli articoli 6°, 7° ed 8°. Lungh. mm. 4-9,5       |   |

*F. truncorum* F.

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 5 | Tegumento del corpo lucido, le mandibole e i membri bruni  | 6  |
| — | Tegumento del corpo tutto o in massima parte opaco, le mandibole e i membri rossastri                      | 11 |
| 6 | Faccia basale dell'epinoto unita alla declive a mezzo di un angolo più o meno marcato                      | 7  |
| — | Faccia basale dell'epinoto unita alla declive in una curva continua  | 9  |
| 7 | Profilo della faccia basale dell'epinoto diritto   | 8  |
| — | Faccia basale dell'epinoto vista di profilo più o meno distintamente incavata nel mezzo. Lungh. mm. 4-6,5. |    |

*F. picea* v. *implana* Ruzs.

- 8 Tegumento lucidissimo con scultura debole; colore del corpo uniformemente piceo. Lungh. mm. 4-6,5.  
*F. picea* Nyl.
- Tegumento lucido con scultura appena un poco più manifesta; torace e squama piceo chiaro. Lungh. mm. 4-7.  
*F. picea* v. *gagatoides* Ruzs.
- 9 Margine flessorio delle tibie posteriori provvisto di una serie di piccole setole rigide o aculei 10
- Margine flessorio delle tibie posteriori con solo tre o quattro setole rigide nel terzo distale. Lungh. mm. 4,5-7,5.  
*F. gagates* Latr.
- 10 Faccia basale dell'epinoto distintamente convessa sul profilo. Lungh. mm. 3,5-6.  
*F. gagates* ssp. *orientalis* Ruzs.
- Faccia basale dell'epinoto diritta, unita alla faccia declive con un angolo un pò meno aperto che nella forma precedente. È forma intermedia fra *gagates*, *orientalis* e *picea*. Lungh. mm. 5,2 dell'unico esemplare cotipo che ho sotto occhio.  
*F. gagates* v. *piceo-orientalis* Ruzs.
- 11 Superficie inferiore del capo senza peli eretti 12
- Superficie inferiore del capo con diversi peli eretti. Lungh. mm. 4.  
*F. dalailamae* Ruzs.
- 12 Scultura fitta, pubescenza del gastro lunga e densa che copre il tegumento e gli dà un splendore sericeo 13
- Scultura meno fitta, la pubescenza è più rada e corta e non copre il tegumento; colore nero o piceo. Lungh. mm. 4-6.  
*F. fusca* L.
- 13 Torace con scarsi peli eretti; parte anteriore del capo, fianchi del torace e parte della squama rossicci. Lungh. mm. 4,5-6,5.  
*F. fusca* var. *rubescens* For.
- Torace con numerosi peli diritti soprattutto nel pronoto; torace, squama e parte anteriore del capo rosso chiaro, il gastro bruno scuro. Lungh. mm. 4,5-7.  
*F. rufibarbis* F.

**Cataglyphis (Monocombus) cugiai n. sp.**

Operaria. — *Nitida; mediae et minimae intense brunneae, majores castaneo-brunneae, mandibulis, antennis tibiis et tarsis luteolis. Pubescencia albida, in epinoti copiosa, caetero, corpore, pedibus, scapis modica. Corporis tegumentum subtiliter zegrinatum in operariis majoribus; fere laeve in minoribus. Caput acque latum ac longum. Clypeus medio carinatus; sulcus frontalis ocellum medium attingens. Scapus duas tertias partes occipitis superans. Pronotum acque latum ac longum in operariis majoribus, latius quam longius in minoribus. Mesonoti pars anterior altior quam pronoti posterior. Squama petioli crassior, postico pedunculata, superne magis attenuata, facie anteriori medio convexa, posteriore inferne concava; minimarum operariarum squama latior quam altior, superne minus angustata, crassior.*

*Longh. oper. minima mm. 4, oper. maxima mm. 7,5.*

Di colore bruno scuro nelle operaie minime e medie, bruno castagno nelle operaie maggiori, le quali hanno il torace talora più chiaro del capo e del gastro; le mandibole, le antenne, le articolazioni delle zampe, tibie e tarsi giallastri. Pubescenza bianca, mediocrementemente abbondante nel torace, un pò più fitta nell'epinoto delle operaie massime, ma non tale però da coprire il tegumento; nel capo, nella squama, gastro, scapi e zampe piuttosto scarsa. Pochi peli eretti sul pronoto, le tibie sono provviste al margine flessorio di una serie di aculei e il psammoforo è poco sviluppato. Tutto l'insetto è lucido, col tegumento microscopicamente zegrinato; gli esemplari piccoli sono in gran parte lisci e lucidissimi.

Capo così lungo (senza le mandibole) che largo, con angoli posteriori ritondati e col margine occipitale poco arcuato.

I palpi mascellari tipici del sottogenere *Monocombus*. Le mandibole sono sublucide, fortemente striate in prossimità del margine masticatorio il quale è fornito di 4-5 denti, aguzzi nelle piccole e medie operaie, ottusi invece nelle maggiori. Clipeo debolmente arcuato al margine anteriore e carenato nel mezzo. Il solco frontale raggiunge l'ocello mediano. Lo scapo oltrepassa lo occipite di poco meno di  $\frac{2}{3}$  della lunghezza totale dello scapo stesso. Articolo primo del funicolo lungo quanto i due susseguenti messi insieme, il 2° del doppio più lungo che largo, gli altri, eccetto l'ultimo, subeguali in lunghezza fra loro. Occhi non molto grandi e poco convessi.

Torace mediocramente allungato con suture distinte. Il pronoto è così lungo che largo, un poco più largo negli esemplari piccoli e coi lati più arrotondati che quello delle operaie maggiori. La parte anteriore del mesonoto è elevata sul piano del pronoto,

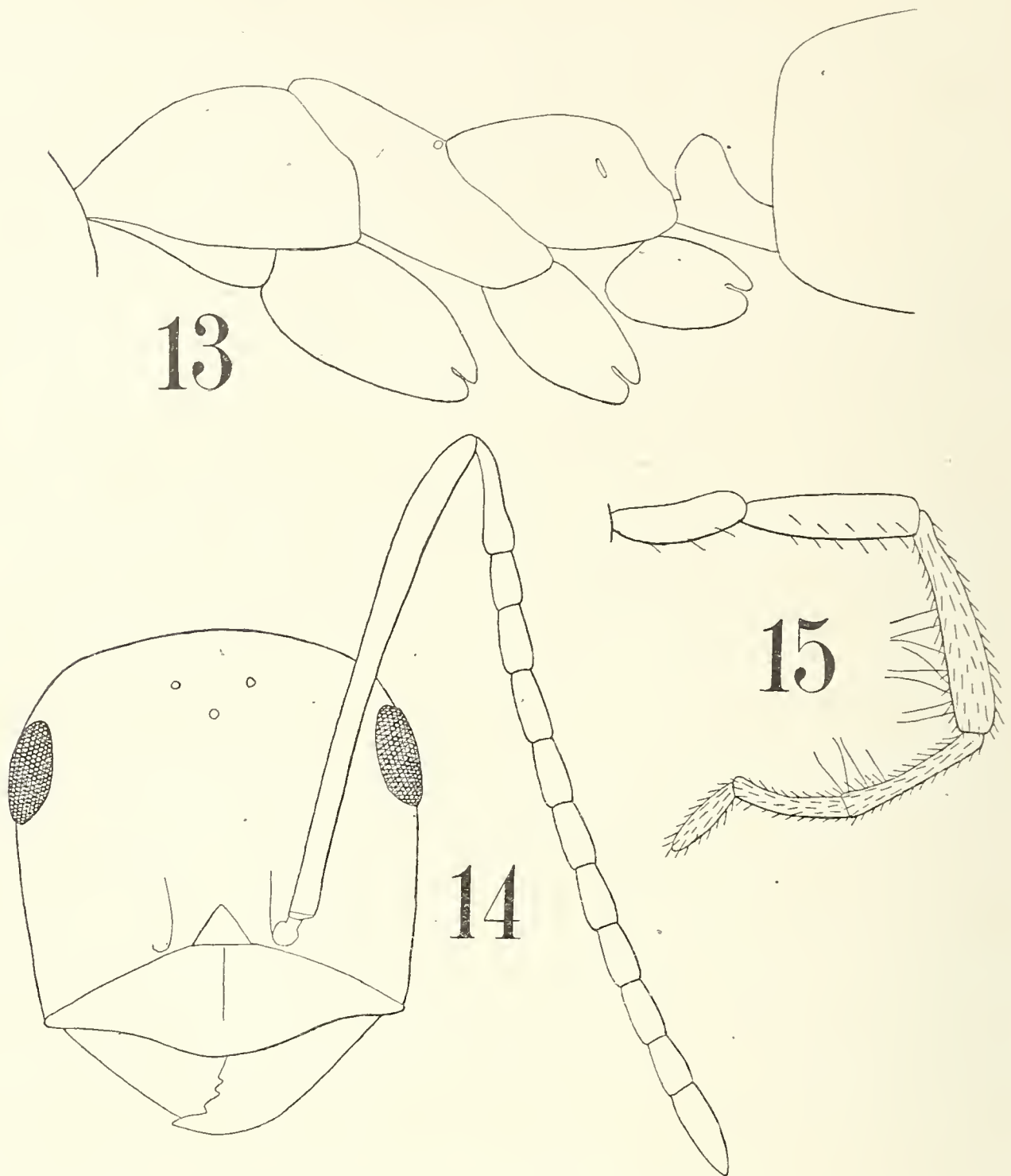


Fig. V — *Cataglyphis cugiai* n. sp., 13) torace visto di lato;  
14) capo; 15) palpo mascellare.

per cui forma col margine posteriore di quest'ultimo segmento un angolo rientrato, tanto più marcato quanto più grande è l'esemplare preso in esame. Epinoto con faccia basale più lunga che la declive, alla quale è unita con un angolo molto aperto e arrotondato al



vertice. Squama piuttosto spessa e pedunculata posteriormente, così alta che larga in basso, alquanto assottigliata a cuneo nella parte superiore. Vista di profilo ha la faccia anteriore convessa nel mezzo e la posteriore concava in basso; nelle operaie minori la squama è decisamente più larga che alta, meno sottile superiormente, per cui nell'insieme appare appena più tozza di quella dell'operaia maggiore. Le zampe non sono molto lunghe.

Foemina. — *Color ut operaria minore, antennis et mandibulis rufescentibus, tibiis et tarsis pallide testacei; nitidissima, scultura fere carenti. Plures setae in corpore, scapis et tibiis. Caput subquadratum, angulis occipitalibus conspicuis. Thorax ac caput acque latum. Squama altior quam latior et superne attenuata, antice convexa, postice explanata. Alae desunt.*

*Longh. mm. 8.*

Colore della operaia minore, le antenne e le mandibole sono rossastre, le tibie ed i tarsi testaceo chiaro. Lucidissima, con scultura quasi nulla se si eccettua una sottile zegrinatura nell'epinoto e sue pleure. Diversi peli eretti sul corpo, sulle tibie e negli scapi; la pubescenza è scarsissima ovunque salvo nell'epinoto che però è sempre meno abbondante che non quella dell'operaia.

Capo subquadrato, cogli angoli occipitali marcati. Lo scapo oltrepassa il margine occipitale un poco meno di un terzo della lunghezza totale dello scapo stesso. Torace così largo che il capo, con lo scudo del mesonoto pressochè piano e solo un poco convesso anteriormente. Epinoto con faccia discendente assai obliqua e più lunga della basale. Squama ben più alta che larga alla base e assottigliata superiormente, la faccia anteriore è convessa, la posteriore piana.

Tipo nella Collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Dedico la specie al Comandante M. Cugia, membro della Spedizione.

Designo come tipo le operaie e la femmina raccolte a Pajù a 3500-3600 m. in oasi con Salici e Tamerici.

Altre località di raccolta. Bacino del Sooro: Dras a 3100 m. in altipiano stepposo e umido, Khargil a 2700 m. in zona arida con pochi cespugli di *Artemisia*, Skardu a 2200 m. in oasi sulle terrazze dell'Indo, Monte Blukro a 2200 m. in zona desertica e sabbiosa. Valle del Braldo: Dusso a 2400 m. in oasi fra rocce e

zone ad *Artemisia*, Askole a 3150 m. tra i sassi lungo il fiume Braldo. Valle di Bihao: confluenza del Punmah col Biaho a 3100 m. in zona arida con cespugli, Jula del Punmah a 3100 m. pure in zona arida con qualche cespuglio e in un pendio sassoso e sabbioso di fronte al ghiacciaio del Baltoro. Valle del Punmah: Skiniltalmoza a 3200 m. in piana con *Ephedra* ed *Artemisia*, Zidilgatvâ a 3200 m. in zona con molte piante di *Artemisia* e qualche Tamerici.

Il nuovo *Cataglyphis* è molto vicino a *C. emeryi* Karaw. e *C. cursor* ssp. *aenescens* Nyl., differisce dalla prima specie per essere più tozzo, per la pubescenza meno abbondante, lo scapo delle antenne più corto e la squama assai più grossa; dalla seconda, a parità di statura delle operaie, per la scultura sempre meno marcata, il pronoto è più allungato e per l'angolo formato dalla faccia basale e discendente dell'epinoto che in *C. cursor* ssp. *aenescens* è più stretto. Inoltre in quest'ultima forma la squama non è pedunculata posteriormente e il mesonoto non è anteriormente più alto del pronoto; il tegumento ha dei riflessi bronzati che mancano affatto nella nuova specie.

#### ELENCO DELLE FORMICHE DELL'HIMALAYA E DEL TIBET CON LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA E LORO ORIGINE

##### Subfam. **Dorylinae**

*Dorylus labiatus* Shuck.

Distrib. geogr. — Tutto l'Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Dorylus orientalis* Westw.

Distrib. geogr. — Indostan, Ceylon, Birmania, Borneo, Sumatra, Giava,

Origine — forma indo-malese.

*Aenictus ambiguus* Shuck.

Distrib. geogr. — Nel nord ed ovest dell'Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Aenictus brevicornis* Mayr

Distrib. geogr. — Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Aenictus ceylonicus* Mayr

Distrib. geogr. — Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Aenictus fergusonii* var. *montanus* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Aenictus pachycerus* F. Sm.

Distrib. geogr. — tutto l'Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Aenictus wroughtoni* var. *sagei* For.

Distrib. geogr. — Punjab.

Origine — forma indo-malese.

#### Subfam. Ponerinae

*Cerapachys risi* For.

Distrib. geogr. — Hong-Kong, Birmania, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Lioponera parva* For.

Distrib. geogr. — Hindostan.

Origine — forma indo-malese.

*Myopone castanea* ssp. *moelleri* Bingh.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata della fauna indo-malese.

*Platythyrea sagei* For.

Distrib. geogr. — Punjab, Kanara.

Origine — forma indo-malese.

*Harpegnathos venator* Jerd.

Distrib. geogr. — Nord-Indostan, Sikkim, Assam, Birmania, Hong-Kong.

Origine — forma indo-malese.

*Odontoponera transversa* F. Sm.

Distrib. geogr. — Regione Indo-malese, isole della Sonda, Filippine.

Origine — forma indo-malese.

*Diacamma scalpratum* F. Sm.

Distrib. geogr. — Assam, Birmania, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Diacamma rugosum* var. *sculpta* Jerd.

Distrib. geogr. — Hindostan, Ceylon, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Diacamma rugosum* var. *sikkimensis* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Diacamma vagans* var. *indica* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim, isole Andaman.

Origine — forma indo-malese.

*Bothroponera bispinosa* F. Sm.

Distrib. geogr. — Assam, Birmania, Tenasserim, Hindostan.

Origine — forma indo-malese.

*Bothroponera rufipes* Jerd.

Distrib. geogr. — Tutto l'Hindostan, Birmania, Tenasserim, Ceylon.

Origine — forma indo-malese,

*Bothroponera tesserinoda* Em.

Distrib. geogr. — Hindostan, Ceylon, Assam, Birmania.

Origine — forma indo-malese.

*Bothroponera sulcata*.

Distrib. geogr. — Hindostan, Bengala.

Origine — forma indo-malese.

*Ectomomyrmex javanus* Mayr.

Distrib. geogr. — Giava, Sumatra, Malacca, Birmania, Assam, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Euponera luteipes* Mayr.

Distrib. geogr. — Hindostan, isole Nicobar, Sumatra, Filippine, Malacca, Birmania.

Origine — forma indo-malese.

*Euponera nigrita* Em.

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania, Tenasserim.

Origine — forma indo-malese.

*Ponera gleadowi* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Birmania, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Leptogenys diminuta* var. *sarasinorum* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Leptogenys Kitteli* Mayr.

Distrib. geogr. — Himalaya, Giava, Tenasserim, Birmania, Assam.

Origine — forma indo-malese.

*Leptogenys lucidula* Em.

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania.

Origine — forma indo-malese.

*Leptogenys moelleri* Em.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Leptogenys punctiventris* Mayr.

Distrib. geogr. — Sikkim, Calcutta.

Origine — forma indo-malese.

## Subfam. Myrmicinae

*Sima birmana* For.

Distrib. geogr. — Birmania, Sumatra, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Sima nigra* Yerd.

Distrib. geogr. — India continentale, Sikkim, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Myrmica aimonis sabaudiae* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica dicaporiacoi* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica everesti* Donist.

Distrib. geogr. — Monte Everest nel versante del Tibet.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica Kozlovi* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet Orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica Kozlovi* var. *subalpina* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet Orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica Kozlovi subbrevispinosa* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica Kozlovi* ssp. *mekongi* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica laevinodis* Nyl.

Distrib. geogr. — Europa Settentrionale e centrale, Asia, Giappone, importata nel Nord America.

Origine — forma paleartica.

*Myrmica pachei* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana dalla fauna dell'Alta Birmania.

*Myrmica ruginodis* var. *khamensis* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica rugosa* Mayr.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica rugosa* var. *debilior* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica smythiesi* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Turkestan, Siberia orientale.

Origine — forma paleartica.

*Myrmica smythiesi* var. *bactriana* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica smythiesi* var. *exigua* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica smythiesi* var. *fortior* For.

Distrib. geogr. — Kashmir, Siberia orientale.

Origine — forma paleartica.

*Myrmica smythiesi* var. *rupestris* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica smythiesi* ssp. *cachmiriensis* For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica smythiesi* var. *lutescens* For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica specularis* Donist.

Distrib. geogr. — Gautsa nel Tibet.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica tibetana* Mayr.

Distrib. geogr. — Tibet Settentrionale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Myrmica tibetana* var. *furva* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Aphaenogaster cristata* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Aphaenogaster rothneyi* For.

Distrib. geogr. — India centrale, Himalaya.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

*Aphaenogaster sagei* For.

Distrib. geogr. — Himalaya e Tibet.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Aphaenogaster sagei* ssp. *pachei* For.

Distrib. geogr. — Nepal.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Aphaenogaster smythiesi* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Aphaenogaster smythiesi* var. *prudens* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Messor himalayanus* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Messor instabilis* F. Sm.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Pheidole fossulata* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole grayi* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole indica* ssp. *himalayana*.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.



*Pheidole javana* ssp. *dharmasana* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell' Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata da una forma indo-malese.

*Pheidole jucunda* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole latinoda* Rog.

Distrib. geogr. — Hindostan, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole malinsii* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole pronotalis* For.

Distrib. geogr. — Ceylon, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole rhombinoda* Mayr

Distrib. geogr. — Hindostan, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole rhombinoda* ssp. *stella* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Pheidole roberti* For.

Distrib. geogr. — Kanara, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole rogersi* For.

Distrib. geogr. — N. O. Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Pheidole sagei* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Pheidole striativentris* Mayr

Distrib. geogr. — Hindostan.

Origine — forma indo-malese.

*Pheidole templaria* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Pheidole wood-masoni* For.

Distrib. geogr. — Bassa Himalaya, Hindostan, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Cardiocondyla nuda* Mayr

Distrib. geogr. — India, Sikkim, Malesia, Oceania.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster bingami* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Crematogaster biroi* Mayr

Distrib. geogr. — Sikkim, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster buddhae* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Calcutta.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicale.

*Crematogaster dalyi* var. *sikkimensis* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Crematogaster ebenina* var. *corax* For.

Distrib. geogr. — Hindostan occidentale, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster himalayana* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Crematogaster ransonneti* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Kanara, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster rogenhoferi* Mayr

Distrib. geogr. — Alta e media valle del Gange, Sikkim, Birmania, Ceylon, Sumatra.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster rogenhoferi* var. *flava* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Assam, Orissa, Travancore.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster rotneyi* Mayr

Distrib. geogr. — Sikkim, Calcutta, Bombay, Poona.

Origine — forma indo-malese.

*Crematogaster sagei* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Crematogaster sagei* var. *laevinota* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Crematogaster subdentata* Mayr

Distrib. geogr. — Caucaso, Transcaspia, Turkestan, Tibet.

Origine — forma palearctica.

*Crematogaster subdentata* ssp. *kaschgariensis* For.

Distrib. geogr. — Turkestan orientale, Kashmir.

Origine — forma palearctica.

*Crematogaster walshi* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Bengala.

Origine — forma indo-malese.

*Monomorium atomus* var. *interior* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Poona.

Origine — forma indo-malese.

*Monomorium criniceps* Mayr

Distrib. geogr. — Tutto l' Hindostan, Himalaya, Birmania.

Origine — forma indo-malese.

*Monomorium glabrum* var. *clara* For.

Distrib. geogr. — Siwalik, Poona.

Origine — forma indo-malese.

*Monomorium luisae* For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicale.

*Monomorium orientale* Mayr

Distrib. geogr. — Himalaya, Bengala, Birmania.

Origine — forma indo-malese.

*Monomorium sagei* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicale.

*Lophomyrmex bedoti* Em.

Distrib. geogr. — Sumatra, Malacca, Alta Birmania, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Leptothorax acervorum* F.

Distrib. geogr. — Europa settentrionale e media, Pirenei centrali, Siberia, Caucaso, Asia centrale.

Origine — forma paleartica.

*Leptothorax bulgaricus* ssp. *pamirica* Ruzs.

Distrib. geogr. — Pamir, Karakorum.

Origine — forma paleartica.

*Leptothorax desioi* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Leptothorax desioi* var. *melanica* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Leptothorax fultoni* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Dharmasala.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Leptothorax rothneyi* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Leptothorax rothneyi* var. *simlensis* For.

Distrib. geogr. — Simla.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Leptothorax wroughtonii* For.

Distrib. geogr. — Liddar Vallay.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Tetramorium caespitum* var. *himalayana* Viehm.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Tetramorium christiei* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Tetramorium elisabethae* For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Tetramorium nursei* Bingh.

Distrib. geogr. — N. O. dell' Hmalaya.

Origine — forma himalayana derivata da un gruppo tropicopolita.

*Tetramorium salvatum* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Hindostan.

Origine — forma indo-malese.

*Tetramorium pacificum* ssp. *scabra* Mayr

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania, Isole della Sonda.

Origine — forma indo-malese.

Subfam. **Dolichoderinae***Dolichoderus affinis* var. *glabripes* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Dolichoderus bituberculatus* Mayr.

Distrib. geogr. — India, Sikkim, Indocina, Malesia, Nuova Guinea, isole Filippine.

Origine — forma indo-malese.

*Dolichoderus feae* Em.

Distrib. geogr. — Birmania, Tenasserim, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Dolichoderus moggridei* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Assam.

Origine — forma indo-malese.

*Iridomyrmex anceps* var. *sikkimensis* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Bothriomyrmex myops* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim, Kashmir.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

*Bothriomyrmex walshi* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Bengala.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

*Tapinoma wrouyhtoni* For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Tecnomyrme albipes* ssp. *brunneus* For.

Distrib. geogr. — Hindostan, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

Subfam. **Formicinae***Plagiolepis balestrierii* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Plagiolepis dichroa* For.

Distrib. geogr. — Sikkim, Barrakpore, Bengala.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

*Plagiolepis moelleri* Bingh.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Plagiolepis pontii* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Acantholepis capensis* ssp. *lunaris* Em.

Distrib. geogr. — Himalaya, Ceylon.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna etiopica.

*Acantholepis frauenfeldi* var. *sericea* For.

Distrib. geogr. — Kashmir, Hindostan.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna paleartica.

*Camponotus aethiops* var. *cachmiriensi* For-

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata della fauna paleartica.

*Camponotus barbatus* ssp. *albosparsa* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Camponotus barbatus* ssp. *taylori* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Sikkim, alta e media valle del Gange, Ceylon.

Origine — forma indo-malese.

*Camponotus badius* F. Sm.

Distrib. geogr. — Sikkim, Ceylon, Birmania, Borneo.

Origine — forma indo-malese.

*Camponotus buddhae* For.

Distrib. geogr. — Lahoul alla frontiera del Tibet.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Camponotus caryae* var. *himalayana*.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Camponotus japonicus* var. *aterrima* Em.

Distrib. geogr. — Tibet, Mançiuuria, Cina.

Origine — forma paleartica.

*Camponotus lamarkii* For.

Distrib. geogr. — Nord dell'Indostan, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Camponotus nicobarensis* Mayr

Distrib. geogr. — Kar Nicobar, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Camponotus oblungus* F. Sm.

Distrib. geogr. — Sikkim, Birmania, Assam.

Origine — forma indo-malese.

*Camponotus rufoglaucus* ssp. *dolenda* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Himalaya, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna etiopica.

*Camponotus rufoglaucus* ssp. *paria* Em.

Distrib. geogr. — Indostan, Sikkim, Ceylon, Assam, Birmania.

Origine — forma indo-malese derivata dalla fauna etiopica.

*Camponotus singularis* F. Sm.

Distrib. geogr. -- Indocina, Sikkim, Sumatra, Giava, Borneo.

Origine — forma indo-malese.

*Camponotus siemsseni* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Annam, Sumatra.

Origine — fauna indo-malese.

*Camponotus sylvaticus* ssp. *basalis* F. Sm.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Camponotus sylvaticus* ssp. *paradichroa* Em.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.



*Camponotus socrates* For.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Camponotus variegatus* ssp. *Kattensis* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Camponotus wasmanni* Em.

Distrib. geogr. — Sikkim, Assam.

Origine — fauna indo-malese.

*Camponotus wroughtonii* For.

Distrib. geogr. — Himalaya, Alta Birmania.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Polyrhachis dives* F. Sm.

Distrib. geogr. — Indocina, Malesia, Nuova Guinea, Filippine, Giappone, Sikkim.

Origine — forma indo-malese.

*Polyrhachis mayri* Rog.

Distrib. geogr. — Sikkim, India, Indocina, Isole della Sonda.

Origine — forma indo-malese.

*Polyrhachis menelas* For.

Distrib. geogr. — Simla.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Polyrhachis punctillata* var. *smythiesi* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Polyrhachis striata* Mayr

Distrib. geogr. — Sikkim, Indocina, Sumatra, Borneo, Giava.

Origine — forma indo-malese.

*Pseudolasius emeryi* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indo-malese.

*Paratrechina aeta* For.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna indomalese.

*Paratrechina smythiesi* For.

Distrib. geogr. — N. O. dell'Indostan.

Origine — forma indo-malese.

*Lasius alienus-flavus* Bingh.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Lasius bicornis* ssp. *exacuta* var. *prezewalskii* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Lasius bicornis* ssp. *kashmiriensis* Donish.

Distrib. geogr. — Kashmir.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Lasius brunneus* var. *alieno-brunnea* For.

Distrib. geogr. — Europa media e settentrionale, Himalaya.

Origine — forma paleartica.

*Lasius brunneus* var. *himalayana* For.

Distrib. geogr. — Himalaya.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Lasius carniolicus* Mayr

Distrib. geogr. — Nord Italia, Francia, Catalogna, Isola Gotland, Russia, Caucaso, Karakorum.

Origine — forma paleartica.

*Lasius crinitus* F. Sm.

Distrib. geogr. — Kashmir, Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Lasius fuliginosis* Latr.

Distrib. geogr. — tutta l'Europa eccetto che nelle isole del Mediterraneo, Caucaso, Siberia, Nord dell'Indostan.

Origine — forma paleartica.

*Lasius hyngstoni* Donist.

Distrib. geogr. — Sikkim.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Lasius niger* ssp. *emeryi* Ruzs.

Distrib. geogr. — Pamir, Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

*Formica dalailamae* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet Orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Formica exsecta* Nyl.

Distrib. geogr. — Europa media settentrionale, monti Altai, Caucaso, Siberia, Himalaya.

Origine — forma paleartica.

*Formica fusca* L.

Distrib. geogr. — Europa, Asia settentrionale e centrale.

Origine — forma paleartica.

*Formica fusca* ssp. *glebaria* var. *rubescens* For.

Distrib. geogr. — Europa media, Kashmir.

Origine — forma paleartica.

*Formica gagates* Latr.

Distrib. geogr. — Europa meridionale Caucaso, Kashmir.

Origine — forma paleartica.

*Formica gagates* ssp. *orientalis* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Formica gagates* var. *piceo-orientalis* Ruz.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Formica picea* Nyl.

Distrib. geogr. — Europa boreale e media, Asia settentr.

Origine — forma paleartica.

*Formica picea* var. *implana* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Formica picea* var. *gagatoides* Ruzs.

Distrib. geogr. — Russia settentrionale, Tibet.

Origine — forma paleartica.

*Formica sanguinea* Latr.

Distrib. geogr. — Nord e media Europa, Asia fino alla Himalaya.

Origine — forma paleartica.

*Formica seutschuensis* Ruzs.

Distrib. geogr. — Tibet orientale.

Origine — forma tibetana derivata dalla fauna paleartica.

*Formica truncorum* F.

Distrib. geogr. — Europa settentrionale e centrale, Asia sino all'Himalaya.

Origine — forma paleartica.

*Cataglyphis cugiai* Menoz.

Distrib. geogr. — Karakorum.

Origine — forma himalayana derivata dalla fauna paleartica.

#### BIBLIOGRAFIA

- BINGHAM C. T., *Ants and Cuckoo-wasps in the Fauna of British India*.  
Hymenoptera, vol. II, London 1903.
- DONISTHORPE H., *The Formicidae (Hymenoptera) taken by Major P. W. G. Hingston on the Mount Everest Expedition 1924*. Ann. Magaz. Nat. Hist. ser. 10, Vol. IV, 1929.
- *A new subspecies of Acanthomyops (Hym-Formicidae) from Kashmir*. Ann. Magaz. Nat. Hist. ser. 10, Vol. V, 1930.
- *A new specie of Aphaenogaster (Hym-Formicidae) from India*. Stylops, Vol. II, part. I, 1933.
- EMERY C., *In « Genera Insectorum » dirigés par Wytsman :*  
*Hymenoptera Formicinae subfam. Dorylinae 1910.*  
»                   »                   »   *Ponerinae, 1911.*  
»                   »                   »   *Dolichoderinae, 1912.*  
»                   »                   »   *Myrmicinae, 1921.*  
»                   »                   »   *Formicinae, 1925.*

- FOREL A., *Myrmicinae nouveaux de l'Inde et de Ceylon*. Rev. Suisse Zoolog., Vol. 10, 1902.
- *Miscellanea myrmécologiques*. Rev. Suisse de Zoolog., Vol., 12, 1904
- *Les fourmis de l'Himalaya*, Bull. Soc. Vaud. Scien. Natur., Vol. XLII, 1906.
- MAYR G., *Formiciden aus Tibet (Insecta in itinere Cl. Przewalksii in Asia centrali novissime lecta)*. Hor. Soc. Ent. Ross., Vol. XXIV, 1890.
- RUZSKY M. D., *Über die Ameisen Tibets und der südlichen Gobi (nach den von des Obersten P. K. Kozlov gesammelten Materialien)*. Ann. Mus. Zoolog. Acad. Petrograd, Vol. XIX, 1914.
- *Sur les fourmis du Thibet et de la Gobie australe (in russo)*. Ann. Mus. Zoolog. Acad. Petrograd, Vol. XX, 1915.